

DE L'EAU DE MER

DANS

N^o 1

LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

ET DANS

LA GASTRO-ENTÉRITE INFANTILE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 21 Novembre 1908

PAR

M^{lle} Rosalie WASSERMANN

Né à Kieff (Russie), le 26 juin 1883

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

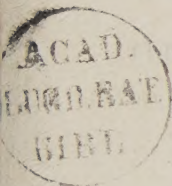


MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse et Rue Dom-Vaissette

1908



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (*)..... DOYEN.
SARDA..... ASSESSEUR.

Professeurs

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (*).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT (*).
Thérapeutique et matière médicale.....	HAMELIN (*).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (*).
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie.....	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.).
Pathologie et thérapeutique générales.....	RAUZIER.
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe.....	LAPEYRE, agrégé libre.
Clinique gynécologique.....	DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements.....	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEYRAN.	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN.	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (Ed.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

M. IZARD, secrétaire.

Examineurs de la thèse :

MM. CARRIEU, président.	MM. LEENHARDT, agrégé.
TEDENAT, professeur.	GAUSSEL, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

Profonde reconnaissance.

AU D^r H. ROGER

INTERNE DES HOPITAUX

R. WASSERMANN.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

R. WASSERMANN.

C'est avec une tristesse infinie que nous voyons approcher l'heure où nous devons quitter la Faculté de médecine de Montpellier.

Etrangère à la ville et au pays que nous avons habités pendant 5 ans, nous nous sommes profondément attachée à la vieille École de médecine, à ses hôpitaux, à ses Maîtres. Ce n'est pas une formule banale de notre part que de leur adresser ici nos remerciements. Quel autre moyen aurions-nous de leur dire publiquement toute notre affection?

M. le professeur Carrieu nous a fait l'honneur de présider notre thèse. Il a été toujours bon et patient pour nous. C'est lui qui a guidé nos premiers pas en médecine, c'est dans son service que nous avons appris l'art d'examiner un malade. C'est encore lui qui nous a donné le sujet de notre travail. Nous le remercions infiniment.

Nous n'oublierons jamais la personne si sympathique, l'enseignement si précieux et les soins dévoués de celui qui a été pour nous plus qu'un maître, M. le professeur Tédénat.

Nous sommes reconnaissante à M. le professeur Rauzier de la bienveillance qu'il a toujours manifestée à notre égard et nous nous souviendrons longtemps de ses leçons à l'Hôpital Général.

Nous remercions MM. les professeurs agrégés Vires et Gaussel de leur amabilité pour nous.

M. le professeur agrégé Leenhardt nous a autorisée à expérimenter l'eau de mer dans quelques cas de gastro-entérite infantile pendant sa suppléance du professeur Baumel. Nous lui en sommes très obligée.

Nous avons appris à connaître la bonté et le caractère franc et loyal du docteur Bousquet, chef de clinique; nous lui disons toute notre estime et nos remerciements pour l'intérêt qu'il a pris à notre travail.

M. le docteur Gaujoux, chef de clinique, a bien voulu mettre à notre disposition, pour expérimenter l'eau de mer, les petits malades qui suivent ses consultations de médecine infantile.

Nous remercions le docteur Cotsastis des soins qu'il nous a donnés pendant notre maladie, et M. Roques, interne des hôpitaux, de l'attention dévouée qu'il nous a témoignée pendant notre séjour à la villa Fournier.

Nous adressons nos meilleurs sentiments à nos amies et amis, à tous ceux qui nous ont témoigné quelque sympathie.

INTRODUCTION

La puissance thérapeutique de la mer est connue depuis fort longtemps, mais le traitement par l'eau de mer est de date relativement récente.

En 1750, RUSSEL institue cette thérapeutique dans le traitement de la scrofule, puis ensuite dans celui du scorbut, des écrouelles et de toutes les affections glandulaires.

D'autres auteurs anglais suivent son exemple. Nous citerons les publications de CARTHEUSER sur les « effets de l'eau de mer » (1763); de ROBERT WITHE sur « l'usage et l'abus de l'eau de mer » (1775); de KENTISCH sur « les bains de mer et sur l'eau de mer à l'intérieur » (1785).

En 1812, LE FRANÇOIS (de Dieppe), dans sa thèse, recommande l'eau de mer intus et extra dans l'embarras gastrique, les fièvres intermittentes, la scrofule, le rachitisme et l'hydropisie. En 1825, F.-A. LALESQUE ajoute une autre indication à ce traitement : la phtisie pulmonaire. Vers le milieu du dernier siècle, la commission des eaux minérales de l'Académie de Médecine charge JOLLY d'un rapport sur l'eau de mer en thérapeutique. AUHER en 1852 détermine avec détails ses indications et contre-indications. — Elle était à cette époque absorbée par la bouche, à l'état naturel, ou filtrée et chargée d'acide carbonique, afin d'en cacher le goût désagréable.

La question n'entre vraiment dans le domaine scientifique qu'avec les travaux de LISLE sur « l'emploi de l'eau de mer à l'intérieur » (1875). Lisle ne se contente pas d'indiquer les maladies dans lesquelles elle doit être employée (convalescence des maladies aiguës, affections gastro-intestinales, scrofule, anémie, chlorose, diabète, hypochondrie), mais il en étudie les effets sur lui-même, explique son mode d'action à l'état physiologique et pathologique par la suractivité des combustions qu'elle produit. Pour mieux l'acclimater dans la thérapeutique, il la donne sous des formes qui en rendent l'absorption moins déplaisante : sirop, élixir, pain à l'eau de mer.

Peu après (en 1882), à notre Faculté même, une thèse était soutenue par MARION sur : « les actions physiologiques et les applications thérapeutiques de l'eau de mer ». Des recherches expérimentales nombreuses faites sur l'homme et les animaux lui montrent l'augmentation des sécrétions (salivaire, gastrique, lactée), une suractivité de la nutrition caractérisée par l'hyperglobulie, l'augmentation des combustions organiques et du taux quotidien de l'urée éliminée, la diminution du poids du corps, sous l'influence de l'ingestion prolongée d'eau de mer. Marion publie un certain nombre d'observations de phtisie pulmonaire (6), de scrofule (4), de fièvres intermittentes (42), de chlorose (2), de mal de Bright (1) où l'eau de mer a donné de bons résultats. Les doses ingérées variaient de 1 à 2 petits verres à titre d'eupeptique, de 300 à 500 gr. à titre de modificateur de la nutrition, de 500 gr. à titre purgatif.

Tous les auteurs cités jusqu'ici n'introduisaient l'eau de mer dans l'organisme que par la voie stomacale : c'est BONNAL qui le premier paraît avoir eu l'idée de la voie hypodermique. Sa communication au Congrès d'Alger (1881)

sur les injections sous-cutanées d'eau de mer chez les phtisiques passe inaperçue.

QUINTON, dont les recherches remontent au début de 1897, se fait le plus chaud partisan de cette méthode. Son livre sur « l'eau de mer, milieu organique » établit l'importance du milieu marin pour la cellule animale.

Les premiers éléments vitaux ont vécu dans l'eau de mer ; nos humeurs en dérivent. Les nouvelles conditions d'existence nécessitées par la vie terrestre et aérienne ont simplement modifié sa concentration dans nos tissus ainsi que sa teneur en sels. On peut donc considérer toutes nos cellules comme baignant dans un milieu marin. D'où la grande théorie biologique de l'« eau de mer, milieu vital ». Multiples sont les preuves données par Quinton : identité des corps chimiques contenus dans l'eau de mer et dans notre plasma ; vitalité conservée dans l'eau de mer par le leucocyte, alors qu'il s'altère si vite dans un liquide salé simple ; innocuité absolue des injections d'eau de mer à haute dose chez le chien et régénération sanguine qu'elles provoquent, si l'on a soin de ramener à l'isotonie le milieu marin.

L'eau de mer étant le milieu le plus apte à faire vivre nos cellules, l'idée devait venir aussitôt dans les cas où celles-ci sont malades de les replonger pour ainsi dire dans le milieu originel. Les premières injections d'eau de mer isotoniques faites par Quinton furent intraveineuses ; elles ont été remplacées depuis par la voie hypodermique plus pratique, et aussi efficace.

Depuis les communications de Quinton à la Société de Biologie et à l'Académie des Sciences, nombreuses ont été les publications consacrées soit à la *discussion de sa théorie biologique*, soit aux *applications thérapeutiques* qui en découlent. Les unes étudient les effets généraux

de l'eau de mer sur l'organisme : étude comparée des injections intraveineuses massives d'eau de mer et des solutions salées simples (BOSC et VEDEL, Société de Biologie, 1898) ; conférence si documentée de notre Maître M. le professeur HÉDON sur l'eau de mer, milieu vital (*Montpellier Médical*, mars 1905) : « mode d'action de l'eau de mer sur l'organisme tuberculeux » (GAUTRELET et SOULÉ, Société de Biologie, 1905) ; discussions à la Société de Thérapeutique (28 février, 14 et 28 mars 1906) sur le sérum marin, ses effets physiologiques et thérapeutiques, auxquelles prennent part : QUINTON, ROBERT-SIMON, BOUSQUET, LAUMONIER, LE GENDRE, LAUFER, HAL-LION, BOLOGNESI, BARBIER.

D'autres communications relatent les effets du sérum marin dans diverses affections : MACÉ et QUINTON, POTOCKI et QUINTON, L.-G. SIMON et PATER, LACHEZE (thèse Paris 1904), étudient l'influence des injections d'eau de mer chez les prématurés et les athrepsiques, et TIXIER, dans la gastro-entérite infantile.

R. SIMON et QUINTON, LALESQUE, BONNAL, GAUTRELET et SOULÉ, MONGOUR, CARLES consacrent leurs études à la tuberculose, ainsi que VEDY (thèse Bordeaux, 1906) et FUMOUX (thèse Paris, 1907). MARIE et PELLETIER, JACQUOT (thèse Paris, 1904), emploient le sérum marin dans la thérapeutique des maladies mentales (1905), GINESTOUS dans la thérapeutique oculaire (thèse, 1907), CARLES, BARRÈRE (thèse Bordeaux, 1907) dans les dyspepsies.

ROBERT-SIMON consacre un petit volume de la collection des aide-mémoires Leauté aux « applications thérapeutiques de l'eau de mer ».

L'eau de mer, d'après Quinton, contient 35 gr. de sels par litre. Le sodium et le chlore en forment les 84 centièmes; 14 centièmes sont formés par le soufre, le magnésium, le potassium, le calcium.

L'eau de mer dont nous nous sommes servie provient de la Méditerranée (1). Sa composition ne s'éloigne pas sensiblement de celle de l'Océan. Quinton prétend qu'elle est plus riche en magnésie. Les deux analyses suivantes, prises dans le livre de Quinton, pages 217 et 218, n'indiquent point pareille différence :

Composition moyenne des eaux de l'Océan

Sels totaux	Chlore	Acide sulfur.	Magnésie	Chaux	Potasse
35.923 pour	100	12.05	11.10	2.97	

Composition moyenne des eaux de la Méditerranée

37.936 pour	100	11.82	10.90	3.08	1.90
-------------	-----	-------	-------	------	------

Les dosages faits par Balard, Usiglio et Jean Slizewicz à Cette en 1846 donnent 11,1 de magnésie. Ceux que Slizewicz, pharmacien à Cette, a effectués depuis 1900, oscillent entre 10,5 et 11,3 pour 100 de chlore.

La Méditerranée renferme sans doute plus de sels totaux ; mais cette richesse en sels importe peu, puisque l'eau isotonique, dont le point cryoscopique $\Delta = 0.6$, est toujours ramenée à une teneur presque invariable en sels totaux.

Nous n'insisterons pas sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de l'eau de mer, notre thèse étant uniquement une thèse clinique.

(1) Nous remercions MM. Slizewicz frères, pharmaciens (Montpellier-Cette), de l'eau de mer isotonique du Golfe de Lion «Léonide» qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition pour nos recherches.

Comme on le voit d'après ce court aperçu, un grand nombre de maladies, souvent bien dissemblables, seraient justiciables du traitement par l'eau de mer. Bolognesi n'a-t-il pas dit avec humour, à la Société de thérapeutique : « Nous répèterons aujourd'hui pour le sérum marin ce que nous disions pour l'eau salée, en changeant un peu le vers bien connu de Boileau :

« Aimez-vous l'eau de mer ? On en a mis partout. »

Parmi les multiples affections traitées par l'eau de mer, deux nous ont particulièrement intéressée : la tuberculose pulmonaire et la gastro-entérite infantile, dont les ravages, quoique s'exerçant à des âges différents, font peut-être autant de victimes.

Nous les étudierons séparément en adoptant pour chacune le plan suivant :

I. — Revue des opinions et des observations déjà publiées.

II. — Observations personnelles.

III. — Discussion de la valeur thérapeutique de l'eau de mer dans chacune de ces affections.

IV. — Conclusions.

V. — Bibliographie.

PREMIÈRE PARTIE

TUBERCULOSE PULMONAIRE

La tuberculose pulmonaire est sûrement la maladie dans laquelle la thérapeutique par l'eau de mer a été le plus préconisée. Elle fut l'objet des premiers essais de Quinton, mais avant lui nous devons signaler les injections d'eau de mer non isotonisée pratiquées par Bonnal dès 1881 ; l'ingestion d'eau de mer en nature ou sous forme de sirop, de pain à l'eau de mer, d'élixir, prescrits par Marion en 1882, et antérieurement encore en 1825 par Lalesque (1).

Depuis les premières communications de Quinton, un grand nombre de travaux ont été publiés tous les ans sur ce nouveau traitement de cette maladie, contre laquelle tant de médications ont été déjà tentées. Après tant de désillusions, possédions-nous enfin une médication de choix, sinon spécifique ? C'est ce qu'ont prétendu les pères de cette méthode : bon nombre d'auteurs se sont ralliés à cet avis, mais il ne manque pas, non plus, de contradicteurs. Aussi, avant de donner nos observations, croyons-nous nécessaire de passer en revue les diverses opinions émises.

(1) Dorvault rappelle en 1855 dans son livre « L'Officine » que l'eau chlorurée naturelle a été préconisée *intus et extra* par A. Latour comme propre à combattre la phtisie.

Tous les auteurs n'ont pas employé la même méthode, les mêmes doses, ne se sont pas adressés aux mêmes formes de la maladie : malgré ces différences qui ne sont pas, en tout cas, très accentuées, nous classerons ces opinions dans deux groupes distincts : ceux qui admettent avec Quinton les effets excellents de l'eau de mer dans la tuberculose pulmonaire ; ceux qui n'ont eu que des succès ou des aggravations.

Après avoir exposé dans deux paragraphes distincts les travaux tels qu'ils ont été publiés par leurs auteurs ; après avoir nous-même exposé nos cas, nous verrons quelles sont les critiques qu'on peut adresser à tel ou tel auteur et de quelles objections sont passives leurs conclusions. De l'ensemble des cas publiés nous essaierons de déduire l'effet des injections d'eau de mer sur la température, la nutrition, le poids, l'état général, l'hémoptysie et leur efficacité dans les diverses périodes de la tuberculose pulmonaire.

CHAPITRE PREMIER

OPINION DES AUTEURS

I. — Partisans de l'emploi de l'eau de mer dans la tuberculose pulmonaire

MARION est un des premiers à publier des observations de phtisiques traités par l'eau de mer (en ingestion). Les doses sont d'environ 200 à 300 grammes par jour ; le régime fortifiant est en même temps ordonné. Chez cinq de ses malades une amélioration notable s'ensuit ; un seul n'a vu aucune modification de son état, il s'agissait dans ce cas d'une phtisie avancée. « Si cette médication ne guérit pas, elle retarde la marche du processus morbide, dont elle atténue fortement les conséquences générales sur l'organisme. Enfin il est permis d'espérer que chez certains sujets elle pourra enrayer complètement le mal. »

Le docteur BONNAL (d'Arcachon), dès 1881, emploie les injections d'eau de mer ; il utilise l'eau de mer pure, puisée au large et à une grande profondeur, filtrée ; les doses

varient entre 15 et 25 grammes. Les injections sont pratiquées au nombre de deux à trois par semaine. Dans le premier et le second degré de la tuberculose, l'auteur enregistre d'heureux résultats : dès le deuxième ou le troisième jour du traitement, reprise de l'appétit et régularisation des fonctions digestives, élévation de la tension artérielle et de la tonicité musculaire, retour du sommeil, disparition des sueurs nocturnes, amélioration locale et générale.

« Chez les malades avancés à tuberculose ouverte, je n'ai jamais obtenu que des améliorations de durée variable. » Bonnal associe à la médication marine les autres médications antituberculeuses.

Dans une communication plus récente (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1907), Bonnal résume sa longue pratique de l'eau de mer qu'il emploie surtout en injection, mais aussi sous forme de pain maritime et d'eau de mer dans le lait (2 à 3 cuillerées par jour chez les enfants). Les doses élevées de 50 cc. lui semblent plutôt nuisibles, provoquant fièvre et malaise; celles de 15 à 25 cc. qu'il injecte sont basées sur la quantité de sel consommée par l'organisme, en tenant compte du chlorure de sodium des aliments. L'auteur continue à se servir de l'eau de mer pure; l'isotonisation lui paraît une altération de l'eau purement marine; elle entraîne l'injection d'une quantité d'eau trop considérable et inutile aux tissus, provoque unehydrémie passagère, des troubles de la circulation et des réactions violentes.

La médication marine agit surtout dans la tuberculose par son action sur l'appareil digestif. L'auteur recommande concurremment avec l'eau de mer les diverses autres médications. « Les supprimer serait une faute... En un mot l'eau de mer en injections sous-cutanées,

véritable opothérapie légitime, est une force dont l'action biologique peut se résumer ainsi :

»Le milieu marin, ferment vital, rétablit le travail digestif dans toute son intégralité. Une bonne digestion fait le bon chyle, le bon chyle fait le bon sang, le bon sang le bon tempérament, d'où la santé parfaite. »

QUINTON reprend la méthode des injections d'eau de mer, mais il ramène cette eau à la même concentration moléculaire que notre plasma.

L'eau de mer qu'il emploie est celle de l'Océan Atlantique (1) captée au large à 20 ou 30 kilomètres de la côte, de préférence en face d'une côte déserte, à une profondeur d'environ 10 mètres. Cette eau est diluée avec une eau de source très pure dans la proportion de 83 parties d'eau de mer pour 190 d'eau de source. Le mélange est réparti dans des ampoules stérilisées auparavant à l'autoclave à 120 degrés. Cette eau de mer ainsi rendue isotonique doit être injectée dans les trois semaines au plus qui suivent sa capture.

La méthode primitive de Quinton, telle qu'elle est exposée dans son livre « *L'eau de mer milieu organique* », est caractérisée par des doses très massives (500 à 600 gr.; un centième ou un centième et demi du poids du corps du malade). L'eau de mer employée était une dilution de deux parties d'eau de mer dans cinq parties d'eau distillée. La réaction produite par l'injection était très vive : céphalée, élévation thermique atteignant parfois 40 degrés, soit vive, insomnie, maux de cœur. L'amélioration toutefois survenait au bout de quelques jours.

(1) « Ce n'est que faute de mieux que l'on pourrait recourir à celle de La Manche, toujours trouble, ou à celle de la Méditerranée, trop riche en magnésium » (Robert Simon).

Quinton se rallie bientôt à une nouvelle méthode qu'il expose dans un travail fait en collaboration avec ROBERT SIMON et présenté à l'Académie de médecine par le professeur Chauffard, le 6 juin 1905. Une nouvelle communication et un article de la *Revue des Idées* réunissent 19 cas de tuberculose pulmonaire à des degrés variables pris sans choix aucun dans quelques cliniques médicales parisiennes. La dose préconisée est de 100 cc. tous les deux jours environ, la première injection ne doit être que de 50 cc. Rarement on élèvera la dose à 200 cc.; si on ne gagne rien à dépasser 100 cc., on perd en descendant à des doses de beaucoup inférieures : « le sérum isotonique n'agit pas à doses homéopathiques. » Les injections doivent être continuées pendant plusieurs mois ; on les fait dans le tissu cellulaire à la fesse (elles sont ainsi complètement indolores). A l'abdomen les efforts de toux risqueraient de provoquer la douleur.

Ces 19 malades n'ont suivi, au dire des auteurs, aucun traitement adjuvant, sauf deux, qui ont reçu l'un des injections trachéales d'huile eucalyptolée, l'autre des injections sous-cutanées de cacodylate de gaïacol. La plupart n'ont point quitté leurs occupations habituelles, un seul a fait en même temps une cure de repos ; par contre, 8 d'entre eux étaient soumis à un travail excessif. 17 sont restés à Paris, deux seulement ont effectué une partie de leur traitement à la campagne. Aucune suralimentation n'était prescrite, on recommandait simplement aux malades de guider leur alimentation sur leur appétit, sans jamais le forcer. Ces 19 malades se répartissent en 9 tuberculeux du premier degré, 5 du second, 5 du troisième.

Les auteurs étudient avec beaucoup de détails l'effet du traitement sur les principaux symptômes de la maladie.

A. ETAT GÉNÉRAL : 1° *Appétit*. — L'inappétence habituelle des tuberculeux, qui aggrave tellement le pronostic, cesse de la troisième à la sixième injection au plus tard ; l'appétit s'éveille, augmente et va jusqu'à un besoin impérieux : « Nombre de nos malades au cours du traitement en arrivent à ne plus sortir sans s'être muni d'un sandwich ou de pain et de chocolat avec lequel ils apaisent leurs fringales. »

2° *Digestion*. — Les vomissements cessent, les fonctions intestinales se régularisent, la céphalée digestive s'atténue.

3° *Asthénie*. — Dès la deuxième ou quatrième injection, on assiste au retour des forces ; la marche soutenue devient possible ; les malades éprouvent une euphorie remarquable. Cette amélioration se maintient plusieurs mois.

4° *Facies*. — Le facies du tuberculeux se modifie, surtout à la première et à la deuxième période ; la transformation est telle, que Simon déclare n'avoir pas reconnu au premier abord des malades, traités par lui pendant quinze jours et qu'une absence d'un mois lui avait fait perdre de vue.

5° *Sommeil*. — Le sommeil profond et réparateur remplace, dès la troisième injection, l'insomnie et les cauchemars si pénibles pour le tuberculeux. Les sueurs nocturnes disparaissent en même temps, sauf, toutefois, dans un seul cas.

B. ACTION SUR LE POIDS. — Avant le début du traitement, 88 % des malades perdaient du poids (9 gr. 4 en moyenne par jour) ; dès les injections d'eau de mer, non seulement cette chute s'arrête, mais elle est remplacée par une augmentation (13 gr. 7 par jour) qui continue le plus souvent plusieurs mois après la cessation du traite-

ment (5 gr. 1 par jour. Dans quatre cas (un du deuxième et trois du troisième degré) la chute continue, mais ralentie.

C. ACTION SUR L'ÉTAT PULMONAIRE : 1° Toux et expectoration. — Dès les premières injections, dans un tiers des cas, au plus tard dès la huitième, la toux devient de plus en plus rares ; l'expectoration, qui était purulente, passe à l'état muqueux et disparaît ensuite. Cette amélioration a fait défaut dans trois cas du troisième degré. Elle a persisté plusieurs mois dans les autres cas.

2° Dyspnée. — La dyspnée notée dans sept cas est très améliorée, sauf chez trois cavitaires. « Un malade, qui ne pouvait faire plus de cinquante mètres sans arrêt, marche une heure de suite. »

3° Lésions. — Chez les tuberculeux du premier degré, le murmure vésiculaire devient plus ample ; les frottements, les râles humides, enfin les craquements disparaissent « parfois avec une rapidité surprenante. »

A la deuxième période, si la matité, le souffle et les craquements ne varient pas, les râles humides au contraire, les frottements diminuent ou s'évanouissent, le murmure vésiculaire augmente. La moitié des tuberculeux cavitaires sont en partie améliorés : assèchement inattendu de leurs cavernes, disparition des quelques frottements. A noter toutefois que dans deux cas, l'un du premier, l'autre du second degré, des frottements pleuraux se sont installés au cours du traitement.

D. FIÈVRE. — Les injections d'eau de mer provoquent chez les tuberculeux fébricitants la même ascension thermique que les injections de sérum artificiel. Cette élévation de température (5 dixièmes à 1 degré 1/2) dure de deux à six heures ; mais le lendemain la température descend au-dessous de ce qu'elle était avant l'injection. L'élévation thermique diminue d'amplitude avec la

répétition des injections et bientôt le malade devient apyrétique. Cette légère réaction thermique ne doit point effrayer, car les autres symptômes, tels que sueurs nocturnes et frissons quotidiens, sont améliorés par le traitement marin.

E. HÉMOPTYSIE. — Sur 19 malades, 13 n'avaient jamais présenté d'hémoptysies avant le traitement ; aucun n'en a eu ni pendant, ni après. Des six hémoptoïques traités, quatre n'ont plus eu d'expectoration sanguinolente pendant le traitement ; les deux autres l'ont vue diminuer sensiblement. Après cessation du traitement, l'amélioration a persisté, sauf chez deux femmes qui ont présenté pendant leurs règles, l'une une hémoptysie, l'autre des crachats teintés.

« L'injection marine n'a jamais suscité d'hémoptysie, elle n'a agi sur ce symptôme que pour l'améliorer. »

En résumé : « 1° La thérapeutique paraît posséder aujourd'hui, avec l'injection sous-cutanée d'eau de mer isotonique, un traitement de la tuberculose pulmonaire digne d'attention. Cette puissance semble, à elle seule, au moins égale à celle des trois cures associées d'alimentation, d'aération et de repos, elle leur est souvent supérieure. On pourra juger par ce fait de l'importance sociale qu'est susceptible d'acquérir la méthode.

» 2° Aucune contre-indication générale n'apparaît jusqu'ici, dans les diverses formes de la tuberculose pulmonaire, à ce procédé thérapeutique nouveau : il ne pourrait y en avoir que d'individuelles.

» 3° Son efficacité dépend de son application méthodique, définie en détail plus haut et que nous résumons encore : injections de 100 cc. environ, tous les deux ou trois jours pendant trois mois au moins, avec surveil-

lance ensuite et reprise des injections s'il le faut. » (R. Simon).

PAGANO, en 1904, publie l'observation d'un tuberculeux au début de la troisième période, fébricitant, expectorant de nombreux bacilles de Koch, dans un état de dénutrition avancée, que l'on a traité par les injections d'eau de mer pure ou iodée, d'abord de 5 cc., puis de 30 et enfin de 15 à 20 en moyenne.

MATHIEU rapporte dans le *Progrès Médical* (décembre 1904) quatre observations de tuberculeux cavitaires et note comme résultat immédiat la disparition des sueurs, la réapparition de l'appétit, la diminution de l'expectoration et l'amélioration des signes stéthoscopiques. Il insiste sur la sensation d'euphorie qui ne fait jamais défaut. L'auteur n'a pas toutefois suivi ses malades pendant un très long temps. Cet effet de l'eau de mer s'expliquerait par une sorte d'action antiseptique à l'égard de l'élément infectieux et par l'apport de substances minérales bien nécessaires à l'organisme déminéralisé du tuberculeux.

Mathieu proteste contre les doses énormes (500 cc.) de plasma marin employées par Quinton à cette époque. Un malade de 50 kilos doit recevoir au plus 500 cc. d'eau de mer isotonique pendant toute la durée du traitement. La dose moyenne pour l'adulte est de 50 cc. tous les deux jours. Les injections sont faites au niveau de la paroi abdominale avec une eau composée d'une partie d'eau de mer pour deux parties d'eau stérilisée.

FOURNEL fait, à l'Académie de médecine, une communication sur 24 tuberculeux pulmonaires auxquels sont injectés tous les deux jours 100 cc. de sérum marin, pendant trente ou quarante jours. Reprise de l'appétit, arrêt des vomissements, diminution de la toux et de l'ex-

pectoration, augmentation du poids, sont les symptômes observés, surtout chez les tuberculeux à la première période.

VEDY, sous l'inspiration du professeur Arnozan, consacre sa thèse inaugurale à l'étude de l'eau de mer chez les tuberculeux. Il rapporte 24 observations, assez dissimilaires d'ailleurs, tant par le mode d'administration de l'eau de mer que par les doses et les résultats ; 9 observations communiquées par le professeur Mongour sont assez défavorables à la méthode ; nous en reparlerons en analysant ultérieurement la communication du professeur Mongour lui-même ; 5 observations de Lalesque, d'Arcahon (méthode de Quinton pure), montrent une amélioration notable ; 5 observations de Carles signalent : un heureux effet chez 2 tuberculeux du premier et du deuxième degré, l'absence de toute modification favorable chez 3 tuberculeux avancés ; les injections sont faites à la dose de 20 cc. Les 5 autres observations recueillies dans le service du professeur Arnozan concernent 2 cas traités par ingestion de 200 cc. de plasma de Quinton, et 2 autres traités par l'injection d'eau de mer filtrée, non isotonique. Dans 3 cas, l'amélioration est durable ; dans 1, elle est passagère, et nulle dans 1 autre cas. L'auteur conteste toute nature spécifique à la médication marine ; elle n'agit sur les symptômes fonctionnels qu'indirectement, en relevant l'état général. « Si elle fait du bien aux pré-tuberculeux et aux tuberculeux à lésions non ramollies, elle est sans effets chez les tuberculeux en voie de fonte caséeuse et chez les cavitaires. »

CARLES résume, dans la *Province Médicale* (1905), les résultats qu'il a obtenus par le traitement à l'eau de mer : « Chez les tuberculeux au début, les injections sous-cutanées d'eau de mer nous ont permis d'obtenir presque

constamment un relèvement de la force musculaire, un retour ou un accroissement de l'appétit, une diminution de l'expectoration, une amélioration des divers signes stéthoscopiques et une élévation du poids qui a atteint, chez un de nos malades, jusqu'à 7 kil. 100 en deux mois. Étant donné les conditions déplorables d'aération dans lesquelles se trouvaient la plupart des sujets auxquels nous faisons allusion, on ne peut s'empêcher de considérer les injections d'eau de mer comme un adjuvant des plus précieux dans le traitement des tuberculoses commençantes. »

A un stade plus avancé (2^e et 3^e degrés), les malades semblent n'avoir aucun bénéfice à espérer des injections sous-cutanées tant aux petites doses de 10 à 20 cc., selon la pratique de Bonnal (d'Arcachon), qu'à celles de 100 et de 200 cc. recommandées par Quinton : « Le plus souvent elles donnent des résultats déplorables, tandis que, même à ces périodes, l'eau de mer en boisson donne des rémissions importantes. »

L'eau de mer en ingestion a donné, en effet, à l'auteur de bons résultats. Dans 8 cas de tuberculose à la première et à la deuxième période (sur 10 cas traités), l'appétit a été un des symptômes les mieux influencés ; l'état général s'est remonté, l'expectoration est devenue minime. Même chez des bacillaires avancés une rémission assez importante est survenue (dans 2 cas sur 4).

L'eau de mer en ingestion n'a le désavantage de déterminer ni poussées fébriles, ni hémoptysies comme le font parfois les injections. Elle est d'autre part plus facile à administrer et mieux tolérée. Elle doit être absorbée à jeun. « Si non, elle perd une grande partie de ses vertus. » On la prendra à la dose d'un quart à un demi-verre, pure

ou coupée d'eau d'Évian, une demi-heure avant les deux principaux repas.

LALESQUE (d'Arcachon), après avoir publié en 1905 deux cas de tuberculose très améliorés par la méthode de Quinton et communiqué à Vedy pour sa thèse 5 observations avec égal succès, reprend la question dans un article du *Journal de Médecine de Bordeaux* (septembre 1906). Il établit tout d'abord que la climatothérapie prime tout dans le traitement de la tuberculose ; mais souvent « il y a lieu de faire appel aux adjuvants ». La méthode de Quinton n'est que « le traitement complémentaire » ; la cure climatique, forestière ou marine reste le « traitement fondamental ». « De toutes les médications adjuvantes de la tuberculose confirmée à évolution chronique, elle (la méthode de Quinton) est certainement la plus puissante et la plus fidèle à ce jour. »

Lalesque emploie la méthode de Quinton telle qu'elle est préconisée par cet auteur. Le sérum marin donne les meilleurs résultats à la première période, mais, à l'encontre de l'opinion de Carles, l'existence de cavernes n'est cependant pas une contre-indication. De grands cavitaires, de vrais phthisiques ont vu sous l'influence des injections « une restauration inespérée de leur état général et parallèlement une détente marquée des phénomènes locaux, alors que la cure climatique, depuis des mois, était restée indifférente. » La cure sérothérapique produit ses meilleurs résultats chez les malades où prédomine « la déchéance nutritive avec lésions circonscrites du poumon, quel qu'en soit le degré. » L'auteur s'attache enfin à démontrer qu'il n'y a pas de rapport de cause à effet entre l'injection d'eau de mer et l'apparition d'hémoptysies chez les tuberculeux, comme l'ont prétendu

Mongour et René Laufer. Pour lui l'hémoptysie n'est pas une contre-indication à l'emploi du sérum marin.

FUMOUX, dans une thèse très documentée (Paris 1907), résume les divers travaux publiés sur la question. Il croit pouvoir expliquer par une différence de technique les résultats contradictoires publiés par les différents auteurs. « D'un côté, nous avons toute une série de recherches effectuées suivant la méthode de Quinton ou une méthode voisine ; les résultats en sont remarquables et à peu près constants. De l'autre, la méthode employée pour les injections a été totalement différente : les résultats sont devenus nuls ou inconstants. » L'auteur publie dix observations nouvelles, dont six dues à Lalesque (d'Arca-chon), et toutes suivies d'amélioration très notable et généralement persistante, tant de l'état général que de l'état local. Pour lui, l'hémoptysie n'est pas une contre-indication à la cure marine, « l'injection marine n'agit sur ce symptôme que pour l'améliorer ou le supprimer »... « Dans la tuberculose fébrile la médication sous-cutanée marine est essentiellement favorable. » Il n'est pas jusqu'à la tuberculose cavitaire qui ne soit souvent modifiée. « Les doses doivent être de 100 cc., les intervalles de trois à quatre jours au plus, la durée du traitement d'au moins un mois et demi. Dans la tuberculose cavitaire ainsi que dans toutes les formes graves, cette durée peut être augmentée et atteindre plusieurs mois consécutifs »... « Si nous comparons aux résultats donnés par la climatothérapie ceux que l'on obtient avec la simple injection d'eau de mer, nous voyons que, sans aucun traitement adjuvant, à Paris, en plein hiver, chez des malades pauvres, mal nourris, mal aérés, astreints à un travail pénible, le traitement sous-cutané marin amène une restauration de l'état général, puis local, absolument remarquable, et les

résultats supportent hardiment la comparaison avec les bénéfices que l'on obtient par la cure climatique. »

BARRÈRE, dans sa thèse sur « l'eau de mer en ingestion dans les dyspepsies » (Thèse Bordeaux, 1907), relate, à côté de nombreuses observations de dyspepsies hypersthéniques, hyposthéniques gastro-intestinales, dix observations de dyspepsies chez des tuberculeux, traitées par l'ingestion d'eau de mer. Deux de ces cas sont empruntés à la thèse de Marion, dont nous avons déjà parlé ; deux sont dus à Carles ; les autres ont été recueillis par l'auteur dans le service du professeur Arnozan.

Comme l'avait déjà montré Carles, l'eau de mer en ingestion ne produit pas de réaction fébrile : dans un cas il y eut une légère élévation de trois dixièmes de degré que le malade ne ressentit nullement. Une diarrhée réactionnelle plus ou moins forte suit les premières doses, mais elle peut être évitée par une sage graduation ou en coupant l'eau de mer d'une égale partie d'eau d'Évian suivant la méthode de J. Carles. Cette diarrhée doit faire rejeter ce mode de traitement dans les cas de tuberculose cachectique avec selles fréquentes.

Une fois cette diarrhée réactionnelle calmée, les troubles digestifs cessent ; la langue devient moins saburrale, l'appétit augmente (ce sont parfois de véritables fringales), les troubles gastriques (vomissements, renvois, crampes) diminuent. Chez trois tuberculeux, la courbe des poids montre pendant quatorze jours de traitement une augmentation quotidienne de 21, 100 et 140 grammes par jour, chiffres supérieurs dans leur ensemble à l'augmentation quotidienne de 21 grammes signalée par Quinton chez ses tuberculeux. Malgré une amélioration passagère, trois des malades ont vu reparaître, en partie tout au moins, leurs troubles gastriques. « On peut expliquer cette

recrudescence par l'évolution de la tuberculose pulmonaire... Malgré le meilleur état des fonctions gastro-intestinales, on n'a noté chez plusieurs d'entre eux (quatre) aucune atténuation de leurs symptômes pulmonaires. C'est une nouvelle preuve de l'action élective de l'eau de mer sur l'appareil digestif. En agissant en premier lieu sur lui, elle permet une meilleure nutrition, et, par contre-coup seulement, un relèvement de l'organisme, une disparition partielle et momentanée des troubles pulmonaires. »

II. — Adversaires de l'eau de mer dans la tuberculose pulmonaire

L.-G. SIMON et PATER voulant vérifier les bienfaits des injections d'eau de mer dans la thérapeutique antituberculeuse les expérimentent dans le service de leur maître Guinon, « toujours à petites doses et fort prudemment », chez cinq enfants porteurs de lésions tuberculeuses et cinq enfants exempts de toute tuberculose, mais atteints de gastro-entérite et d'athrésie. Leurs cinq malades à lésions tuberculeuses pulmonaires, pleurales et ganglionnaires n'ont jamais présenté d'amélioration ni de leur état local, ni de leur état général : la diarrhée parfois greffée sur le mauvais état antérieur n'a jamais diminué. Une réaction thermique le plus souvent très accusée, pouvant atteindre trois degrés, suit toute injection et a son maximum six heures après.

« La courbe des poids montre constamment une diminution parfois même brutale, en tous cas toujours progressive ; dans un cas même, où le poids allait en augmentant

avant et jusqu'à la première injection, une baisse n'a pas tardé à se produire dès que les injections furent faites ; cette baisse s'est progressivement accentuée...

» Deux cas enfin se sont considérablement aggravés, l'un jusqu'à la mort, l'autre jusqu'à un état des plus précaires et qui vraisemblablement a eu une issue défavorable. Dans ces cas une sorte de coup de fouet paraît avoir été donné au processus tuberculeux puisqu'une tuberculose pleurale primitive s'est rapidement compliquée de lésions pulmonaires à évolution aiguë et rapide et qu'une adénopathie trachéo-bronchique, tuberculose infantile banale, a engendré avec une brusquerie extrême une tuberculose granulique. »

Pour Simon et Pater on ne peut adresser à leurs observations aucun reproche, les malades ayant été choisis avec des lésions assez différentes et les injections ont été intentionnellement faites à des doses prudentes ne dépassant pas 10 cc. chez les grands enfants et 5 cc. chez les nourrissons.

Les auteurs croient faire œuvre utile, en publiant leurs résultats et en montrant les dangers qu'une pareille méthode peut présenter en thérapeutique infantile ; tout au plus pourrait-elle servir, par la réaction thermique qu'elle détermine, comme moyen de diagnostic de la tuberculose, et en cela elle constituerait peut-être un réactif plus délicat que les injections de sérum artificiel, qui, elles aussi, provoquent une ascension de la température (Hutinel). « Mais il y a loin de là à un traitement rationnel de la tuberculose. »

MONGOUR dans la thèse de Vedy, puis ensuite dans une communication au Congrès international de la tuberculose, publie les résultats obtenus dans les quarante-trois premières observations de tuberculeux traités par la

méthode de Quinton. Ses conclusions sont loin d'être favorables à la méthode.

Chez huit cavitaires il n'a constaté aucune modification de l'état général, ni de l'état local : « à aucun moment, les malades n'ont accusé un sentiment d'euphorie, tous m'ont prié de suspendre le traitement, dont ils appréciaient l'inefficacité. » Chez tous, dépérissement progressif, persistance de l'anorexie, hyperthermie après chaque injection. Six malades sont morts, deux ont été perdus de vue.

Quinze tuberculeux au second degré, traités par des injections de 50 cc. renouvelées tous les deux jours pendant un ou deux mois, présentent un relèvement passager de l'appétit, sans augmentation de poids, « dans cette forme hyperthermique, deux fois j'ai dû suspendre le traitement, chaque injection étant suivie de fièvre avec frissons prolongées et sueurs profuses... Pas un seul de ces malades ne peut être considéré comme sérieusement amélioré. »

Chez vingt tuberculeux du premier degré une ascension thermique survient dans quatre cas, trois à quatre heures après l'injection. Certains sont atteints d'hémoptysies. Quelques améliorations peuvent survenir, mais ni plus rapides, ni plus intenses qu'avec le seul traitement hygiéno-diététique.

Mongour publie une deuxième note à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, en 1907, puis à l'Académie de médecine. Il a poursuivi ses premiers essais et mis quinze nouveaux malades en traitement. Voici les résultats concernant l'ensemble de ses cinquante-huit malades : Vingt-cinq malades doivent être éliminés pour insuffisance du traitement ; « presque tous, je dois le reconnaître, ont cherché dans la fuite le moyen

d'échapper à la douleur locale et à la fièvre provoquées par les injections. » Les trente-trois autres malades, qui ont suivi six mois au moins (« au prix de quels efforts ! » dit Mongour) un traitement régulier, consistant en une injection de 20 à 30 cc. tous les quatre ou cinq jours, peuvent être divisés en deux groupes distincts :

Groupe A : 18 malades n'ayant pas suivi d'autre traitement.

Tuberculose pulmonaire au premier	{	4 vivants
degré : 11 malades.....	{	7 morts
Tuberculose pulmonaire au deuxième	{	2 vivants
degré : 5 malades	{	3 morts
Tuberculose pulmonaire au troisième	{	2 morts
degré : 2 malades	{	

Groupe B : 15 malades ayant bénéficié plus ou moins de la cure d'air, de repos et de suralimentation.

Tuberculose pulmonaire au premier	{	5 vivants
degré : 8 malades	{	3 morts
Tuberculose pulmonaire au deuxième	{	4 morts
degré : 1 malades	{	
Tuberculose pulmonaire au troisième	{	3 morts
degré : 3 malades	{	

« Comme on le voit, les morts sont nombreux ; les survivants sont en bien mauvais état ; ils ne présentent aucune chance solide de guérison, même temporaire. Pour les deux groupes, tous les malades atteints de tuberculose fermée au début du traitement sont à cette heure en pleine tuberculose ouverte ; je n'ai jamais constaté la moindre tendance régressive des lésions.

» J'ai observé en cours du traitement des améliorations sans durée et telles qu'on les remarque au cours des thérapeutiques les plus invraisemblables et même sans thérapeutique. »

Mongour a constaté l'action hyperthermisante des injections d'eau de mer à toutes les périodes de l'affection, le retour et la production d'hémoptysies. Par suite « le sérum marin ne guérissant pas la tuberculose pulmonaire, il n'est peut-être pas sans danger d'exposer les malades à ces deux accidents. » L'hyperthermie a bien été considérée par Quinton comme une réaction favorable ; mais « cette opinion paradoxale est condamnée par tous les phthisiothérapeutes qui cherchent dans la cure de repos le meilleur agent de sédation thermique. »

En somme, les quelques variations de poids et d'appétit constatées avec la méthode de Quinton — et que bien d'autres thérapeutiques peuvent procurer — compensent fort peu les accidents qui peuvent en résulter. « Il y a donc lieu de faire toutes ses réserves sur la valeur du sérum marin comme adjuvant thérapeutique. »

René LAUFER, dans une importante discussion à la Société de thérapeutique sur le sérum marin (28 février 1906), déclare : « En ce qui concerne enfin la tuberculose pulmonaire, j'ai utilisé personnellement le sérum marin dans deux cas à forme torpide et apyrétique, où je me croyais particulièrement fondé à l'essayer sans danger ; et dans les deux cas, à la faveur d'une augmentation rapide de pression qu'a déterminée ce sérum injecté sous la peau à la dose de 50 grammes tous les quatre jours, j'ai observé des hémoptysies importantes après la troisième piqûre dans un cas, après la quatrième dans l'autre, alors que les deux malades n'avaient jamais craché le sang auparavant, et j'ai dû immédiatement cesser la

médication. Les deux malades ont présenté en même temps des phénomènes d'excitation générale particulièrement marqués pendant le jour qui suivait la piqûre. »

Dans le cours de la discussion, Laufer proteste contre le rôle de panacée qu'on voudrait faire jouer à l'eau de mer. « L'histoire se renouvelle sans cesse et il se passe actuellement pour l'eau de mer ce qui s'est déjà produit pour d'autres médications qui étaient censé tout guérir. Elles donnaient entre les mains de certains — dont l'enthousiasme d'ailleurs ne durait qu'un temps — des résultats mirifiques, alors que d'autres, exactement avec les mêmes moyens, n'obtenaient rien ou des déboires. Je fais allusion entre autres aux différents médicaments successivement employés dans la tuberculose et successivement délaissés. Chacun d'eux avait sa belle petite statistique du début, et on répétait, absolument dans les mêmes termes, ce qu'on nous dit de l'eau de mer, ce qu'on nous dira demain d'autres médicaments. »

Pour Laufer, une statistique de 19 cas de tuberculose telle qu'elle a été présentée par Robert Simon ne signifie absolument rien. Pour formuler une appréciation exacte il faut, d'une part un plus grand nombre de cas, et d'autre part des indications plus précises : « Quand on veut imposer une médication nouvelle, il faut démontrer d'abord, non seulement qu'elle n'est pas nuisible, mais encore qu'elle agit réellement dans les affections auxquelles on prétend l'appliquer. Je veux dire que d'autres éléments n'interviennent pas pour expliquer les résultats qu'on apporte. Il faut démontrer en second lieu que cette médication est supérieure à celles qu'on emploie dans les mêmes affections ; sinon à quoi bon l'introduction d'une médication nouvelle : dans la tuberculose pulmonaire, par exemple, on a obtenu et publié avec la simple

alimentation rationnelle et les moyens actuellement connus, soit chez les malades de dispensaires, allant et venant, soit chez les malades couchés des hôpitaux ou d'ailleurs, des résultats équivalents et même supérieurs à ceux que l'on rapporte à l'eau de mer. On est donc fondé à se demander dans quelle mesure l'alimentation, par exemple, au moins dans certains cas publiés, n'est pas intervenue pour amener les modifications attribuées uniquement à l'eau de mer, car je ne suppose pas qu'on prétende sérieusement que l'eau de mer puisse suppléer, à elle seule, à la cure hygiéno-diététique. Dès lors, quel avantage l'eau de mer offre-t-elle, je le répète, lorsque les moyens ordinaires sont capables de donner — *et cela sans danger, sans risques* — des résultats au moins équivalents ? »

A la même séance, M. LE GENDRE regrette que les médecins qui ont employé avec succès le sérum marin au traitement des tuberculeux n'aient pas formulé les indications et les contre-indications de la méthode. « Dans toutes ces questions on ne saurait trop répéter que pour contribuer au progrès de la thérapeutique il ne faut pas demeurer dans le vague du traitement d'une maladie, mais exiger de ceux qui préconisent une médication, la limitation précise des cas dans lesquels elle est applicable. »

BARBIER fait lui aussi les mêmes critiques : « cette médication s'adresse-t-elle aux malades cachectiques, aux hypérexcitables, aux apyrétiques ou aux fébricitants ? »

CHAPITRE II

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Voici maintenant les observations de trois malades chez lesquelles nous avons expérimenté les injections d'eau de mer selon la méthode de Quinton.

OBSERVATION I

Tuberculose pulmonaire 1^{er} degré. — Sept injections d'eau de mer. — Diminution du poids. — Hyperthermie, signe de congestion du sommet.

M... Fernand, 16 ans, domicilié à Montpellier, garçon de courses, entre à l'hôpital Suburbain, le 20 février 1908, salle Fouquet, n° 17, dans le service du professeur Grasset.

Antécédents héréditaires. — Père mort, il y a quelques jours, à 37 ans, alcoolique et probablement bacillaire. Mère morte à 33 ans d'affection utéro-ovarienne : hystérectomie. Frère âgé de 13 ans, bacillaire.

Antécédents personnels. — Rien à signaler.

Début de la maladie. — Le malade mal nourri, malingre, se met à maigrir vers l'âge de 13 ans ; il est alors envoyé à la campagne,

y passe un an, en revient bien portant. Aussitôt mis en apprentissage (garçon des courses), il continue à être mal nourri, se surmène, maigrit à nouveau. Il commence à tousser, perd ses forces ; en septembre et octobre quelques crachats parfois teintés de sang, quelques douleurs thoraciques à droite, dyspnée d'effort. Il ne cesse son travail que fin janvier 1908.

Il entre à l'hôpital, le 20 février 1908, dans un état d'amaigrissement considérable : pommettes rouges, face excavée, fièvre irrégulière, obscurité et nombreux râles sur toute l'étendue des deux poumons ; on diagnostique une tuberculose aiguë. Les crachats sont abondants avec bacilles de Koch. Pas de sang. Malgré cet aspect très alarmant au début, la plupart de ces symptômes s'améliorent, la fièvre à type irrégulier persiste cependant jusqu'au 15 mars, incomplètement influencée par la cryogénine. Le malade engraisse de près de 4 kilos en 20 jours : 16 mars, 42 kil. 500 ; 5 avril, 46 kil. 300, sous l'influence de la suralimentation (viande crue), grand air et huile de foie de morue.

Le 6 avril, jour où nous commençons le traitement par l'eau de mer, nous notons l'état suivant :

Bon tube digestif, pas de vomissements, pas de diarrhée. Pas de dyspnée, toux légère le matin seulement, quelques crachats jaunâtres sans bacilles de Koch. Pas de douleur thoracique, urines normales.

Pas de fièvre. Tension 11 ; pouls 90. Très bon état général.

Etat thoracique. — Poumon droit. *En avant* : Au sommet, submatité, vibrations exagérées, respiration diminuée, frottements, quelques râles, transmission des bruits du cœur.

En arrière : Sommet : submatité, respiration un peu rude, bronchophonie. A la base : submatité, quelques frottements.

Première injection d'eau de mer isotonique 50 cc. le 7 avril. La température qui, les jours précédents, ne dépassait pas, le soir, 36°5, s'élève à 37°2 ; le lendemain elle est normale. Les injections sont continuées environ tous les deux jours au taux de 100 cc., les 9, 13, 15, 17, 20, 22 avril. Après chaque injection, la température s'élève le soir ; fait curieux, l'élévation va toujours s'accroissant : 37°2 après la première et la deuxième ; 37°3 après la troisième ; 37°4 après la quatrième ; 37°6 après la cinquième ; 37°8 après la sixième ; 38° après la septième. D'autre part, au lieu de revenir le

lendemain complètement à la normale, comme après les premières injections, la température dès la cinquième injection s'élève aussi le lendemain soir, presque au même degré que le jour même de l'injection. Dès la cessation du traitement, la température revient à la normale, le malade est à nouveau apyrétique.

Chaque injection est suivie d'un léger malaise disparaissant le lendemain.

Le poids, qui était en augmentation progressive au début du traitement (5 avril, 46 kil. 300), continue cette ascension quelques jours (11 avril, 46 kil. 700) ; mais, dès la troisième injection le poids diminue ; le 26 avril, il est de 46 kilos. Le traitement une fois suspendu, l'ascension du poids reprend (10 mai, 46 kil. 200).

L'état pulmonaire n'est pas amélioré durant la période des injections, nous constatons même une augmentation de signes au sommet droit : la congestion y paraît intense, nombreux râles comme dans les états préhémoptoïques. Affaiblissement des forces, légère diminution de l'appétit.

C'est tout cet ensemble : chute de poids, élévations thermiques progressives tendant à persister, aggravation des signes stéthoscopiques faisant craindre une hémoptysie qui nous oblige à cesser les injections d'eau de mer.

Le malade a présenté au début de mai, dans le service, une légère fièvre typhoïde de courte durée, qui ne paraît pas avoir aggravé l'état pulmonaire. Le malade est perdu de vue.

REMARQUES. — Ce cas paraissait devoir être un des plus favorables à la méthode de Quinton, les lésions pulmonaires étaient peu avancées, et surtout l'état général était en très bonne voie d'amélioration. Le malade avait, par la suralimentation, le repos et le grand air, augmenté de 4 kilos en vingt jours.

Rien n'étant changé à cette cure hygiéno-diététique, les injections d'eau de mer, suivant la technique de Quinton, pendant quinze jours, loin d'accentuer cette amélioration, semblent au contraire avoir été plutôt nuisibles. Les courbes du poids et de la température en sont la preuve ;

cette dernière en particulier est intéressante. Non seulement chaque injection est suivie d'hyperthermie le soir même — fait connu depuis bien longtemps — mais cette hyperthermie s'accroît de plus en plus et tend à devenir persistante, transformant ainsi notre tuberculeux antérieurement apyrétique en un tuberculeux fébrile.

Cette observation a presque la valeur d'une expérience de laboratoire, puisque, le traitement marin une fois suspendu, tout paraît revenir à la normale : la fièvre cesse, le poids tend à reprendre son ascension, tout comme avant le début de l'expérience.

A noter encore les phénomènes congestifs survenus pendant le traitement au sommet droit.

OBSERVATION II (1)

Tuberculose pulmonaire au deuxième degré. — Injections d'eau de mer isotonique. — Elévation de la température. — Chute de poids. — Mauvais état général.

B... Edouard, 20 ans, instituteur, entre le 14 novembre 1907 dans le service du professeur Carrieu, salle Combal, n° 33.

Antécédents héréditaires. — Père alcoolique. Mère en bonne santé.

Antécédents personnels. — Rougeole en bas âge ; pas de maladie vénérienne, ni d'éthylisme. Bronchite avec hémoptysie légère à l'âge de dix ans. Le malade s'enrhume assez facilement l'hiver.

Maladie actuelle. — Depuis le début de l'année 1907, gêne dans le côté gauche, légère toux surtout la nuit. Le 1^{er} juillet, après avoir monté rapidement un escalier, le malade est pris d'une petite toux

(1) Nous remercions bien M. le docteur Bousquet, chef de clinique, pour les notes qu'il a bien voulu nous communiquer pour compléter nos observations II et III.

sèche et suivie d'hémoptysie (sang rouge vif dont il évalue la quantité à un verre et demi). Quelques jours encore, il présente des crachats sanguinolents. Nouvelles hémoptysies moins abondantes les 12 et 15 septembre, le 15 octobre.

Etat actuel (14 novembre). — Malade amaigri, poids 51 k. 700, appétit assez bon, parfois un peu de diarrhée. Palpitations légères au moindre effort, urines normales ; le malade dort bien quoiqu'il tousse un peu et sue parfois la nuit. Température : 37°4 le soir ; 36°3 le matin.

Pas de point de côté, simple douleur légère à la base gauche du thorax à l'inspiration forte ; toux, crachats verdâtres, très épais. Bacilles de Koch.

Etat pulmonaire :

En avant, à gauche : Au sommet, submatité légère ; inspiration faible avec sous-crépitanls à la toux, léger retentissement vocal, exagération des vibrations. A la base : quelques frottements pleuraux.

En avant, à droite : Légère submatité du sommet.

En arrière, à gauche : Matité de tout le sommet et de la base, respiration beaucoup moins ample que du côté droit, surtout au sommet où on ne perçoit pas le murmure vésiculaire. Légère bronchophonie et exagération des vibrations.

On conclut au diagnostic de bacillose pulmonaire : infiltration du sommet droit avec congestion, germination de tubercules au sommet gauche.

Traitement : Lavements créosotés, injections de cacodylate, viande crue (200 gr.).

2 décembre. — Palpitations, poids 52 kil. 200. Etat pulmonaire : en avant et à droite, inspiration en crans, quelques craquements et frottements plus marqués au sommet gauche qu'au sommet droit.

15 décembre. — Diarrhée passagère, 6 à 8 selles par jour. Poids 52 kilos.

Quoique l'état pulmonaire ne s'améliore pas, l'état général est meilleur, le malade augmente de poids : 29 décembre, 53 kil. 500 ; 12 janvier 1908, 53 kil. 700 ; 26 janvier, 53 kil. 600 ; 9 février, 53 kil. 800.

18 février. — On commence le traitement par les injections d'eau de mer isotonique. Injection dans la fesse de 50 cc., indolore, suivie

trois heures après de frisson et d'élévation de température. Les injections sont continuées au taux de 100 cc., les 21, 24 et 27 février ; le 5 mars, injection de 150 cc. Toutes ces injections sont suivies d'élévation de température ; le malade, qui normalement est à peu près apyrétique, voit sa température s'élever quatre ou cinq heures après l'injection jusqu'à 38°6-38°8. Les injections sont suivies de malaise, d'insomnie. L'appétit diminue, et dès la seconde injection notre malade, instituteur, qui s'observe très bien, se plaint beaucoup de ce traitement et nous prie de l'interrompre. Il lui faut la lecture de l'ouvrage enthousiaste de Robert Simon pour le convaincre et nous permettre de continuer plus avant.

Pendant la durée du traitement le poids diminue : 53 kilos le 23 février ; 52 kil. 700 le 8 mars. A cause de cette perte de poids, quoique le malade continue la suralimentation comme auparavant, à cause du mauvais état général constaté par nous et accusé par le malade, nous interrompons le traitement sur les conseils de notre maître, M. le professeur Carrieu. La perte de poids, l'état pulmonaire continuent à aller en s'accroissant, les poussées de diarrhée deviennent fréquentes. Dès le début du mois de mai se sont formées de petites cavernules au sommet gauche.

Sorti de l'hôpital fin mai, mort en septembre.

REMARQUES. — Avant les injections d'eau de mer, le malade, sous l'influence du cacodylate, des lavements créosotés, du repos, du grand air, de la suralimentation, maintenait son poids en légère augmentation, malgré l'aggravation de l'état pulmonaire. Pendant les injections, le poids diminue d'un kilo. Chaque injection est suivie non seulement d'élévation de la température, mais d'un malaise général persistant qui impressionne considérablement le malade. Celui-ci, qui avait accepté au début avec beaucoup de joie la nouvelle médication en laquelle il avait beaucoup d'espoir, ne tarde pas à réclamer sa suppression. Nous n'avons pas observé d'hémoptysie au cours du traitement chez ce malade antérieurement hémoptoïque.

OBSERVATION III

Tuberculose pulmonaire 3^e degré. — Injections d'eau de mer isotonique suivies de poussées thermiques, de chute de poids considérable.

C. Baptistine, 21 ans, cuisinière, entre le 1^{er} septembre 1907, dans le service du professeur Carrieu, salle Bichat, n° 8.

Antécédents héréditaires. — Père et mère morts, l'un de fluxion de poitrine, l'autre d'endocardite rhumatismale. Un frère et six sœurs dont quatre sont morts en bas âge.

Antécédents personnels. — Rougeole à trois ans, premières règles à 12 ans.

Histoire de la maladie. — Depuis trois ou quatre mois, diminution de l'appétit et amaigrissement considérable (une dizaine de kilos); il y a quinze jours, la malade commence à tousser et à vomir le matin un peu de bile. Le 28 août, elle présente un peu de céphalée, un peu de fièvre, vomit davantage, surtout en toussant, mais n'a ni point de côté, ni essoufflement.

Etat à son entrée. — Anorexie moins marquée toutefois qu'au début, toux légère sans crachats. La température, qui la veille au soir était de 39°5, est tombée. Pouls, 96. État général assez bon. L'auscultation décèle une induration du sommet droit : submatité, exagération des vibrations, résonnance vocale, respiration très soufflante.

La malade reste dans le service jusqu'au 21 septembre, faisant toujours un peu de fièvre le soir, vomissant moins, toussant peu. Séro d'Arloing positif ainsi que l'ophtalmoréaction. Traitement : cryogénine, 1 gr.

Dès le lendemain de sa sortie, la malade éprouve un frisson tous les matins, pendant quinze jours environ et vomit avant ou après la toux. Règles normales.

Elle rentre le 11 octobre. La toux est accompagnée de crachats grisâtres, épais, contenant de nombreux bacilles de Koch. La toux continue, ainsi que les vomissements, surtout après le repas; augmentation toutefois de poids (20 octobre, 59 kil.; 3 novembre,

59 kil. 500). Aux signes d'auscultation précédemment indiqués s'ajoutent quelques râles fins dans la fosse sous-épineuse et plus tard quelques craquements augmentés par la toux. La température reste à peu près normale, sauf une ou deux poussées quand la malade se lève (38°-38°5). Traitement : Carbonate de gaïacol 0 gr. 05, extrait de gentiane 0 gr. 10 pour une pilule n° 6.

Le 24 novembre, hémoptysie peu abondante : chlorure de calcium, potion au bromoforme et à la teinture d'aconit. Les hémoptysies se répètent légères le 26 décembre et le 4 janvier. Les vomissements persistent malgré toute médication (mouche de Milan au creux épigastrique pansée à la morphine, extrait de Cannabis indica). La fièvre est peu intense, ne dépassant pas 38° le soir, sauf une poussée du 1^{er} au 6 février où la température oscille entre 38°5 et 39°3, et cède à la cryogénine. A cette poussée thermique correspond une exagération des signes locaux : signes de toute petite cavité dans la fosse sous-épineuse (souffle inspirateur et expirateur, pectoriloquie). Le poids se maintient : 1^{er} décembre, 59 kil. ; 15 décembre, 58 kil. 900 ; 29 décembre, 59 kil. ; 12 janvier, 59 kil. 900 ; 26 janvier, 59 kil. 300 ; 9 février, 59 kil. 300 ; après la poussée fébrile nous constatons une diminution : 56 kil. 200 le 23 février.

Le traitement par l'eau de mer est commencé le 25 février. A cette époque nous notons l'état suivant : Anorexie considérable, vomissements, pas de diarrhée. A cause de cet état la suralimentation est très difficile. Toux fréquente, crachats purulents.

Les signes d'auscultation sont les suivants :

En avant : Matité au sommet droit, sous-crépitanants nombreux à timbre cavernuleux surtout à deux travers de doigt au-dessous du sommet ; au sommet gauche, craquements nombreux à l'inspiration.

En arrière : 1° A droite, *au sommet* : Matité, bronchophonie, inspiration rude, expiration très prolongée, râles sous-crépitanants à la toux, s'étendant à toute la moitié supérieure du poumon. *A la base* : Matité et frottements ; 2° A gauche : Matité au sommet et à la base, bronchophonie, inspiration très rude et très prolongée, sous-crépitanants nombreux, surtout à la toux. Voix à timbre speluncique au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Nous faisons une injection d'eau de mer isotonique à la fesse gauche, l'injection est indolore, la température qui le matin était

de 37°1, monte le soir à 37°7 et le lendemain soir à 37°5; revient le surlendemain à la normale. La malade présente de l'abattement et de l'insomnie le lendemain de l'injection, refuse toute alimentation et fait des difficultés pour accepter la continuation du traitement.

28 février. — Deuxième injection d'eau de mer : 100 cc.; elle est un peu plus douloureuse. Température : avant l'injection 36°8, quelques heures après 37°8; le lendemain la température revient à la normale. — La malade dit éprouver un peu plus de forces et manifeste pendant un jour un peu plus d'appétit. La douleur de l'injection persiste un ou deux jours.

2 mars. — L'amélioration légère survenue après la deuxième injection est tout à fait passagère, un jour à peine. L'état général s'aggrave ainsi que l'état local : douleur à la base gauche, apparition de frottements pleuraux, température 37°7; aussi hésite-t-on à continuer le traitement.

4 mars. — Troisième injection d'eau de mer (100 cc.), peu douloureuse, très mal acceptée par la malade. Température : 36°6 le matin; 38°7 le soir. La nuit survient une diarrhée abondante. Pouls, 136. On cesse le traitement.

6 mars. — On pèse la malade, elle a diminué en treize jours, depuis le commencement du traitement, de 2 kil. 400; elle ne pèse plus que 53 kil. 800.

Dès lors, l'état général va s'aggravant; diarrhée, vomissements fréquents, affaiblissement, fièvre oscillant entre 37° et 38°5, oppression, sueurs abondantes, fonte du poumon droit.

État thoracique le 11 mars. — Sommet droit : En avant matité, obscurité et râles; en arrière matité, exagération des vibrations, respiration très soufflante, craquements. *Sommet gauche :* en arrière matité, obscurité respiratoire.

Le 22 mars, le poids n'est plus que de 50 kil. 700.

Le 2 avril, nous notons une infiltration tuberculeuse bilatérale avancée qui se traduit par des râles speluniques.

La malade est emportée le 3 avril par sa famille et meurt huit jours après.

REMARQUES. — Il s'agit dans ce cas d'une tuberculose avancée avec légères cavernules. La courbe thermique est assez irrégulière, parfois normale, d'autres fois s'élève

vant tout au plus à 38 degrés le soir. Chose curieuse, malgré des troubles gastriques assez intenses, le poids s'était assez maintenu pendant deux mois tout au moins. Une poussée thermique intense le fait toutefois diminuer de 3 kilos. Nous instituons alors le traitement par les injections d'eau de mer dans l'espoir d'arrêter cette chute de poids, d'améliorer l'état général et particulièrement l'anorexie qui empêche toute suralimentation. Mais nous ne constatons aucun de ces effets : la chute de poids continue (2 kil. 400 en 13 jours) ; après la première injection, la malade abattue refuse toute alimentation ; une seconde injection semble, il est vrai, relever l'appétit, mais cette amélioration ne dure pas plus d'un jour. Nous sommes obligé de cesser le traitement, après la troisième, à cause des poussées thermiques (38°7) et du refus formel de la malade qui n'en éprouve aucun bien.

L'aggravation suit une marche rapide ; la malade meurt un mois après la cessation du traitement.

Notre apport personnel sur la question paraîtra peut-être bien minime, puisqu'il se résume en trois observations. Si nous n'avons pas expérimenté l'eau de mer chez un plus grand nombre de tuberculeux, c'est que les résultats de nos trois premières observations ne nous y ont nullement encouragée. Les cas cependant, sans avoir été choisis, représentaient les trois périodes de la maladie, et, pour chacune d'entre elles, réalisaient un degré peu avancé, qui ne paraissait nullement défavorable à la méthode.

Notre tuberculeuse du troisième degré, quoique tout à fait au début de cette période, n'a retiré aucun profit des injections marines, alors que chez les malades similaires

de Simon et Quinton les cavernes s'assèchent, le poids augmente assez rapidement.

Peut-être dira-t-on avec Carles, Bonnal et Vedy : la tuberculose à la troisième période n'est point justiciable du traitement marin. Alors nous pourrions nous demander ce que sont devenus nos tuberculeux des première et deuxième périodes pour lesquelles ces auteurs prônent par contre cette médication ? Où sont, dans nos observations, les résultats dont ils parlent ? Où est cette augmentation de poids notable, et l'irrésistible appétit, ces véritables fringales ? Dans nos cas l'appétit n'est nullement augmenté ; quant au poids, alors qu'il était en voie d'accroissement (4 kilos en 20 jours, Obs. I), le voici qui tombe après les premières injections, se met à réaugmenter dès qu'a cessé le traitement. L'hyperthermie causée par les injections est-elle toujours, comme l'enseignent certains auteurs, de peu d'importance ? Qu'on examine à ce sujet notre observation I : chez un individu apyrétique les injections déterminent une élévation de température, légère sans doute, mais qui s'exagère au fur et à mesure des injections et tend à persister, à le transformer en tuberculeux fébrile.

Où est le sentiment d'euphorie si spécial à la méthode ? Nos patients nous réclament la cessation du traitement, et c'est à grand'peine que nous parvenons à le leur faire accepter quelques jours de plus.

Où est l'amélioration des signes stéthoscopiques ? Notre malade de l'observation I, qui paraissait à peu près guéri, qui ne présentait qu'un peu de submatité et quelques frottements au sommet droit, pour qui le traitement marin n'avait été institué que dans le seul but d'aider à cette guérison en si bonne voie, ce malade fait une pous-

sée de congestion pulmonaire qui nous oblige à cesser les injections.

La jeune fille de l'observation III présentait au début du traitement de toutes petites cavernules ; celles-ci passent rapidement à la grosse caverne, la mort survient peu après.

Peut-être certains voudront-ils attribuer nos mauvais résultats à une insuffisance du traitement.

Mais chez notre malade de l'observation I n'avons-nous pas eu l'occasion de faire 7 injections de 100 cc. tout à fait selon la méthode de Quinton ? Le malade de l'observation II n'a-t-il pas reçu en quinze jours environ 500 cc. de plasma marin ? La cessation du traitement n'a-t-elle pas été rendue nécessaire, soit par les phénomènes congestifs provoqués au sommet, soit par l'hyperthermie, soit surtout par l'état général qui était loin de présenter aucune amélioration ?

Une autre objection sera-t-elle tirée du lieu de provenance de l'eau de mer ? Sans doute celle que nous avons employée provient de la Méditerranée, tandis que la plupart des auteurs utilisent celle de l'Océan.

Mais la différence de composition des deux eaux est-elle si grande, et d'autre part l'eau de l'Océan n'a-t-elle pas donné des résultats analogues aux nôtres entre les mains de Mongour, de L.-G. Simon et Pater ?

Qu'on ne pense pas que notre eau de mer était déjà vieille, par suite sans influence ; nous nous sommes toujours servi d'eau de mer fraîche, de capture récente (au plus quinze jours).

En somme, nos trois cas de tuberculose pulmonaire sont loin d'avoir été améliorés par les injections d'eau de mer. Sans vouloir généraliser outre mesure, il nous semble que ce traitement est loin d'être « spécifique » de la tuberculose pulmonaire : il n'est même pas toujours inoffensif.

CHAPITRE III

PRÉTENDUS EFFETS DE L'EAU DE MER

Les conclusions que nous venons d'émettre sont celles que nous inspirent les malades que nous avons traités nous-même. La littérature que nous avons lue et dont nous avons donné un aperçu au début de ce chapitre va-t-elle modifier cette opinion ?

Mais avant d'entrer dans le détail des divers effets du sérum marin, il nous faut établir sur quel chiffre d'observations est basée cette étude et quelle est la valeur de ces diverses observations.

Statistique. — Des nombreux auteurs qui ont écrit sur le traitement de la tuberculose par l'eau de mer, certains ont publié leur opinion, résultant d'une pratique plus ou moins longue, sans signaler le nombre exact d'observations sur lesquelles ils la basent (Bonnal) ; d'autres se contentent d'indiquer le nombre de tuberculeux traités et les résultats généraux, sans entrer dans le détail des observations. Aussi le nombre d'observations publiées *in extenso* est-il relativement assez restreint. Nous n'en trouvons que 19 dans l'article de Simon et Quinton, les rénovateurs de la méthode ; 4 chez Mathieu ; 1 chez

Pagano ; 6 dans la thèse de Marion ; 24 dans la thèse de Vedy (dont 5 dues à Carles, 5 à Lalesque, 9 à Mongour et 5 seulement personnelles). La thèse de Fumoux n'en renferme que 10 inédites, dont 6 dues encore à Lalesque et 4 personnelles. 10 encore dans celle de Barrère. Signalons, en outre, 5 enfants tuberculeux (Simon et Pater) et nos observations qui sont au nombre de 3, ce qui porte à 81 le total des cas que nous avons pu réunir.

Si, ne limitant pas notre statistique aux seules observations publiées avec détails, nous réunissons les chiffres des divers auteurs, nous arrivons à un total bien plus considérable, 193, qui se répartissent de la façon suivante : Marion 6, Robert Simon et Quinton 19, Pagano 1, Mathieu 4, Fournel 24, Vedy 5, Lalesque 43, Carles 19, Fumoux 4, Simon et Pater 5, Mongour 58, Laufer 2, Barrère 10, nous-même 3. Si, afin de rester davantage dans le cadre où se sont placés la plupart des auteurs, nous retranchons les observations où l'eau de mer a été donnée en ingestion (14 Carles, 6 Marion, 1 Vedy et 10 Barrère), il nous reste 162 cas traités par les injections d'eau de mer. Ces 162 cas peuvent être répartis en 84 favorables et en 78 défavorables à la méthode.

On voit à quel chiffre imposant s'élèvent les observations peu favorables à la méthode. Elles n'ont été apportées cependant que par un groupe très restreint d'adversaires.

Il est intéressant de noter que le nombre des cas suivis par Mongour par exemple (58) est beaucoup plus considérable que celui de Simon et Quinton (19), les promoteurs, cependant, de la méthode. Une statistique aussi étendue que celle de Mongour ne doit-elle pas entraîner davantage la conviction ? René Laufer ne demandait-il pas à la Société que thérapeutique que toute appréciation sur la

valeur de la méthode fût réservée, tant qu'elle ne pourrait être basée que sur un aussi petit nombre de cas que les 19 apportés par Quinton et Simon ?

Valeur de quelques observations. — Toutes les observations publiées sont-elles aussi démonstratives que le veulent bien dire leurs auteurs ?

Adressons-nous par exemple à la thèse de Vedy. Nous y trouvons sous le titre de « tuberculose pulmonaire peu avancée, injections d'eau de mer, amélioration » (Obs. III), le cas suivant : un malade en mauvais état général, anorexique, très amaigri, présente quelques craquements dans la fosse sous-épineuse droite. Vedy fait une seule injection d'eau de mer de 20 cc. qui provoque de la diarrhée, de la céphalée. L'appétit semble amélioré momentanément ; peu après surviennent de nombreux vomissements ; un mois après l'injection, on constate les mêmes signes stéthoscopiques qu'antérieurement. Peut-on vraiment parler ici d'amélioration, et l'amélioration, si amélioration il y a, peut-elle être mise sur le compte d'une seule injection de 20 cc. ?

L'observation IV est-elle plus démonstrative ? Un tuberculeux du second degré reçoit à plusieurs reprises des injections de 20 cc. d'eau de mer ; ces injections provoquent de l'hyperthermie, de la céphalée, parfois des vomissements. Pendant quatre ou cinq jours, l'appétit est meilleur et l'expectoration un peu moins abondante ; mais nous voyons bientôt la toux augmenter, la fièvre s'installer continue, un point de côté, des hémoptysies abondantes survenir. On interrompt les injections d'eau de mer. Cet état s'aggrave de plus en plus ; Vedy écrit lui-même : « En présence de cet état aigu, les injections n'ont pas été reprises », ce qui ne l'empêche pas de publier l'observation sous le titre : « d'amélioration passagère ».

Sous le titre : « pas d'amélioration », on s'attendrait à trouver un état stationnaire, ce qui chez un tuberculeux est déjà un progrès. Or l'observation IX de cette même thèse, observation communiquée par le docteur J. Carles, relate l'état suivant : au début du traitement, le sujet déjà cavitaire est, malgré ce, en augmentation légère de poids. Le malade, il est vrai, sans grand appétit antérieur, refuse de manger après la deuxième injection ; « les lésions progressent rapidement. » Troisième injection, l'état n'a fait qu'empirer, le malade meurt un mois après.

Lalesque publie un grand nombre d'observations avec amélioration de la tuberculose pulmonaire ; mais n'oublions pas, comme l'auteur y insiste d'ailleurs lui-même, que ces cures sont faites à Arcachon dans des conditions d'hygiène, de climat, de régime et de repos parfaites. Quinton l'a si bien vu, que c'est par ces conditions qu'il explique les résultats de Lalesque supérieurs aux siens. N'est-il pas permis de penser que la plus grande part du succès doit être rattachée à la cure climatique, à la fois forestière et marine ? Lalesque n'appelle-t-il pas le climat « traitement fondamental », l'eau de mer isotonique « traitement complémentaire » ?

On le voit, certaines des observations publiées comme favorables sont plutôt des exemples d'effet défavorable ou en tout cas nul. Dans quelques autres, un trop grand nombre de traitements interviennent pour pouvoir rapporter les résultats à tel ou tel d'entre eux. Ces quelques restrictions faites, voyons maintenant les effets de l'eau de mer :

A. Sur la température.

B. Sur la nutrition et l'état général : poids, état physique et intellectuel, déminéralisation.

C. Sur l'appareil digestif : appétit, dyspepsie.

D. Sur l'état pulmonaire aux diverses périodes de la maladie.

E. Sur les hémoptysies.

A. ACTION SUR LA TEMPÉRATURE. — Les injections salines déterminent chez les tuberculeux une ascension notable de la température. Hutinel n'avait-il pas proposé de se servir de cette réaction thermique comme d'un moyen de diagnostic, analogue aux injections de tuberculine (1) ?

Cette réaction thermique, nous la trouvons notée dans presque toutes les observations de tuberculeux traités par l'eau de mer ; elle est d'intensité variable, elle se constate aussi bien chez les tuberculeux apyrétiques que chez les fébricitants.

Elle atteint en général 1 degré ou 1 degré et demi. Il est des cas tout à fait remarquables où ces chiffres sont de beaucoup dépassés. En voici des exemples : chez une tuberculeuse de Lalesque (Obs. XIII *in* thèse Vedy), une injection de 100 cc. de plasma de Quinton amène une ascension à 39°1, la malade était auparavant apyrétique ; une autre bacillaire apyrétique de Lalesque (Obs. XII de la même thèse) voit non seulement la température s'élever à 39°, mais est prise d'un frisson de deux heures de durée ; L.-G. Simon et Pater citent un malade apyrétique dont la température s'élève à 40°4.

(1) Notre maître M. le professeur Carrieu, en collaboration avec M. Ardin-Delteil, n'a cependant pas constaté de réaction thermique chez trois sujets très suspects de bacillose (pleurésie avec schéma de Grancher n° 2, chlorotique avec submatité au sommet) auxquels il a injecté 20 cc. d'un sérum artificiel concentré, contenant 10 % de chlorure de sodium (Communication au Congrès de médecine de Montpellier, 1898).

Chez les tuberculeux pyrétiques, une exacerbation des phénomènes fébriles accompagne les injections. Chez une tuberculeuse du 2^e degré dont la température ne dépasse pas 38°, sauf au moment des règles, Mongour (obs. XIX, *in* thèse Vedy) note, après certaines injections, 39°2, 39°6. Une autre bacillaire de la même période fait habituellement de la fièvre vespérale ne dépassant pas 38°5; Mongour lui fait des injections à doses cependant modérées (15 à 20 cc.), et chaque soir, après l'injection, des frissons intenses, accompagnés de soif vive, de céphalée, de douleurs articulaires, surviennent; la température ne reste, ce jour-là, jamais inférieure à 39°, le plus souvent elle s'élève à 39°5, atteint même un jour 39°9 (obs. XX, *in* thèse Vedy). Fumoux note « une réaction violente » à la suite d'une injection de 50 cc. chez un tuberculeux fébrile (Obs. X de sa thèse).

L'ascension de la température n'est pas toutefois constante. Mongour en donne plusieurs exemples.

Cette réaction thermique dure en moyenne de 2 à 6 heures; elle est, en général, maximum 4 à 5 heures après l'injection. Voici les chiffres donnés par Lalesque dans l'observation III de la thèse Fumoux: « injection de 100 cc. d'eau de mer isotonique à 10 heures du matin: à midi, 37°6; à 2 h. 1/2, 38°; à 4 h. 1/2, 39°1; à 6 h. 1/2, 38°8; à 8 h. 1/2, 38°5 (temp. rectale); à 2 heures, frisson; à 4 h. 1/2, second frisson, ni l'un ni l'autre très forts. Mal de tête, douleur de nuque jusqu'à minuit. Bouffée de chaleur à la tête vers 5 heures; passe sous l'action des sinapismes aux jambes. » La courbe de la température prise toutes les deux heures chez un malade de L.-G. Simon et Pater montre le maximum entre 4 et 5 heures après l'injection.

Les exemples cités correspondent pour la plupart à

l'ascension thermique coïncidant avec la première injection. Se retrouve-t-elle pour les autres injections ? Dans l'observation I de Vedy, l'élévation de température ne se produit plus après la première. Simon et Quinton prétendent que cette poussée, si elle se renouvelle après les injections suivantes, est toutefois beaucoup moins intense. Lalesque publie dans la thèse de Fumoux deux courbes (obs. I et II) en faveur de cette assertion. La température qui, lors des premières injections, s'élevait à $39^{\circ}6$ (obs. II) descend à $38^{\circ}4$ à la cinquième, $37^{\circ}8$ à la treizième, $37^{\circ}6$ à la quatorzième injection.

Simon et Quinton, voire même Lalesque, vont jusqu'à déclarer que, sous l'influence des injections, les fébriles au bout d'un certain temps reviennent à l'apyrexie ou s'en rapprochent. « Voici un malade dont la température oscille entre $37^{\circ}2$ et $38^{\circ}2$, atteignant une fois $38^{\circ}8$. Injecté, il a une légère réaction, et sa température monte, dans les trois heures qui suivent, de 5 dixièmes à 1 degré et demi. Cette réaction dure de deux à six heures, mais, dès le lendemain, la température s'abaisse de quelques dixièmes au-dessous de ce qu'elle était avant toute injection.

» L'injection suivante est suivie d'une nouvelle réaction, mais moins vive que la première et de durée moindre ; et, de nouveau, la température revient à ce qu'elle était avant la deuxième injection, puis baisse d'un à plusieurs dixièmes, de sorte qu'après 6 à 7 injections, suivies chacune d'une légère ascension thermique de moins en moins forte, notre fébricitant, dont la température a baissé lentement mais d'une façon continue, sans à-coup, devient apyrétique. Cet effet de l'eau de mer est à peu près constant » (Robert Simon).

Une malade de Carles (Observ. VII *in* thèse Vedy), qui faisait des oscillations entre 36° et 39° , voit au bout de

quelques jours de traitement la température se régulariser entre 36° et 37°.

L'action des injections d'eau de mer sur la température, telle qu'elle a été indiquée par les auteurs précédents, est-elle constante ? Non.

Dans certains cas il n'y a pas de réaction lors de la première injection ; il y en a au contraire pour les injections suivantes : chez un malade de Mongour (Obs. XIX in thèse Vedy), l'ascension thermique, absente après la première injection de 50 cc., s'ébauche à la deuxième et à la troisième (37°4 et 38°), est complète à la quatrième (39°6). Le même fait est observé par L.-G. Simon et Pater (Obs. III, *Presse Médicale*) : chez un enfant apyrétique la température s'élève d'un degré après les trois premières injections et atteint 39°6 sept heures après la quatrième.

Dans d'autres cas la poussée thermique devient de plus en plus marquée après chaque nouvelle injection, et la température, loin de diminuer dans l'intervalle des injections, tend à devenir constante.

Chez le malade de l'obs. III de Simon et Pater (*Presse Méd.*), l'élévation considérable de température (39°6) qui suit la quatrième injection est loin d'être suivie le lendemain de l'apyrexie complète : la fièvre reste élevée les jours suivants et met quatre jours pour descendre en lysis, à 37°6.

Un enfant de 14 ans, observé par ces mêmes auteurs, fait une pleurésie tuberculeuse ; celle-ci est en complète voie de guérison. Le malade est tout à fait apyrétique, on n'a recours aux injections de plasma de Quinton que pour hâter la guérison définitive. Comme il s'agit d'un adolescent, les doses sont prudentes, ne dépassent pas 10 cc. La première injection amène une température de

39°4 ; la deuxième 38°8. Le matin de la troisième, l'enfant ne dépassait pas 37°, il atteint le soir 40°4. Dès lors, les injections sont cessées, mais la température continue à rester élevée, oscille entre 38° et 39°, puis entre 39° et 40°. Des lésions apparaissent aux deux sommets jusqu'alors complètement indemnes ; ces lésions deviennent rapidement ulcéreuses. Un mois seulement après le début du traitement, des cavernes se sont formées dans les deux poumons ; l'enfant, dans un état très grave, est emporté par sa famille.

Dans nos observations, nous avons non seulement noté une poussée thermique après chaque injection, mais nous avons pu faire quelques remarques intéressantes qui concordent avec celles de L.-G. Simon et Pater. Notre malade apyrétique de l'observation I réagit, d'une façon générale, assez peu à l'injection de 50 et 100 cc. de plasma marin, puisque la température ne dépasse jamais 38°. Mais, chose curieuse, la poussée thermique, au lieu d'aller en s'amointrissant, comme le disent Quinton, Robert Simon, Lalesque, Fumoux, augmente, au contraire, de quelques dixièmes de degré à chaque injection. La graduation est même tout à fait progressive : première injection 37°2 ; deuxième 37°2 ; troisième 37°3 ; quatrième 37°4 ; cinquième 37°6 ; sixième 37°7 ; septième 37°9. De plus, le lendemain de l'injection, la température, au lieu de revenir franchement à la normale chez ce tuberculeux apyrétique, tend à s'élever le soir ; ainsi après la cinquième injection la température s'élève le soir à 37°6, le lendemain soir elle est à 37°4. Après la septième, la température est aussi bien le lendemain soir que le soir même de l'injection à 37°9. Dès que le traitement cesse, ces poussées thermiques disparaissent.

Chez notre malade de l'observation III, tuberculeuse

avancée apyrétique au début du traitement (quoiqu'elle ait fait antérieurement quelques poussées thermiques irrégulières), chez cette malade la température s'élève le soir de la première injection à 37°7 et le lendemain soir se maintient encore à 37°5; la troisième injection détermine une poussée plus marquée (36°6 le matin, 38°7 le soir) et, dès lors, la température oscille entre 37° et 38°5.

L'injection d'eau de mer ne produit pas simplement une élévation de la température, mais elle s'accompagne parfois de tous les autres symptômes qui caractérisent une poussée fébrile : frisson, céphalée, bouffées de chaleur, malaise général, que nous avons particulièrement constatés chez notre malade de l'observation II et qui se retrouvent dans certaines observations de Vedy, de Lalesque, de Carles. René Laufer signale des phénomènes d'excitation générale pendant le jour qui a suivi la piqure.

R. Simon et Quinton insistent sur le *caractère indolore* des injections d'eau de mer. C'est un fait qui souffre quelques exceptions : engourdissement du membre, douleurs persistant quelques heures, tout un jour, sont parfois signalés (Vedy, Mongour, nous-même). Quelques cas, il est vrai, concernent l'eau de mer non isotonique.

R. Simon et Quinton insistent encore sur le bon état général des sujets *qui réclament* leurs injections. Les poussées thermiques dont nous venons de parler sont peu d'accord avec ce prétendu bien-être. Tous les malades de Mongour réclament au contraire la suspension du traitement ; il en a été de même chez deux de nos malades. Ce malaise général se montre parfois chez les malades où l'hyperthermie est nulle ou peu accusée.

La poussée thermique est-elle en relation avec le mode d'administration et la dose d'eau de mer ? Carles prétend

que l'*ingestion* ne provoque pas les mêmes poussées fébriles que les injections, tout en gardant le même effet thérapeutique. Nous avons cherché à vérifier ce fait dans le chapitre de la thèse de Barrère concernant les dyspepsies des tuberculeux soignées par l'ingestion d'eau de mer ; malheureusement l'état de la température n'est pas le plus souvent noté ; dans quelques observations l'auteur fait remarquer l'absence de frisson et de fièvre. L'observation V de Vedy signale cependant un peu de fièvre passagère (38°2) au cours d'un traitement par l'ingestion quotidienne de 200 cc. d'eau de mer ; les autres jours il n'y a pas d'élévation thermique, mais il existe d'autres signes de réaction : céphalée, fatigue générale, bouffées de chaleur.

La *dose* a-t-elle aussi une influence sur l'élévation de la température ? On sait que Quinton, dans ses premières injections, employait 500 à 600 cc. en une seule séance. Ces doses massives déterminaient une réaction intense : température allant jusqu'à 40°, frissons, maux de cœur, maux de tête, insomnie, soif vive. La réaction fébrile est moindre, avec les doses actuellement préconisées par Quinton (50 cc. au début, puis 100 cc.). Cependant ces doses restreintes peuvent, elles aussi, donner des réactions assez fortes : de même les doses moindres (25 cm.) entre les mains de Mongour, et les doses minimales employées par L.-G. Simon et Pater en thérapeutique infantile (1 à 5 cc. chez les nourrissons, 10 cc. chez l'enfant).

Quelle est la valeur au point de vue *pronostic* de cette ascension thermique ? Elle ne doit pas effrayer, au dire de Robert Simon ; elle est passagère et est suivie au contraire, « dans un temps très court, d'une chute marquée de la

température, avec disparition des frissons et des sueurs nocturnes et retour à la normale. »

Nous avons assez insisté sur la tendance de cette fièvre à persister dans quelques cas, pour n'avoir pas à réfuter plus longuement cette opinion.

Quinton va même jusqu'à considérer cette hyperthermie comme une réaction favorable ; n'est-ce pas vraiment paradoxal, comme le fait remarquer Mongour ! Ne sommes-nous pas habitués au contraire dans la cure de la tuberculose à éviter la moindre cause productrice de fièvre ?

L'hyperthermie liée aux injections d'eau de mer a-t-elle, tout au moins, une *valeur diagnostique* ? « La réaction plus ou moins intense consécutive à ces injections permettrait d'affirmer une tuberculose latente ou soupçonnée et peut-être aurions-nous dans l'eau de mer un réactif plus délicat que le sérum artificiel. » (L.-G. Simon et Pater). De 43 cas réunis par Mongour en 1906, il résulte que cette valeur diagnostique est tout à fait discutable ; il y a des tuberculeux qui ne réagissent pas ou qui réagissent tardivement. Pour Mongour, l'injection avec une solution de chlorure de sodium serait bien préférable pour le diagnostic de la tuberculose.

En résumé : Les injections d'eau de mer, par la réaction thermique qu'elles provoquent, ne sont pas toujours inoffensives chez les tuberculeux.

B. ACTION SUR LA NUTRITION ET L'ÉTAT GÉNÉRAL.—1° *Poids*. — Une des actions principales signalées par les partisans de la méthode de Quinton est l'augmentation de poids sous l'influence du traitement. Les tuberculeux sont des sujets à l'état de dénutrition constante. Amaigrissement, perte de poids sont souvent les premières

manifestations de l'infection ; elles en sont toujours un des éléments les plus importants et sur lesquels s'efforcent d'agir la plupart des méthodes thérapeutiques. Avons-nous dans l'eau de mer une médication aussi efficace à ce point de vue que la cure de suralimentation ?

Les 88 % des malades de Robert Simon et Quinton étaient en chute pondérale de 9 gr. 4 par jour en moyenne avant le traitement : dès les injections un gain de 13 gr. 7 remplace la perte, ce gain persiste au taux de 5 gr. 1, après la cessation du traitement. Un accroissement analogue est signalé par Carles, par Lalesque, par Fumoux. Un malade de Carles, amaigri, ayant perdu 4 kilos en trois semaines, regagne 7 kil. 400 au bout d'un mois de traitement.

Cette augmentation de poids est-elle constante ? Le poids peut rester simplement stationnaire : Mathieu, Carles (Obs. XXVI, thèse Barrère), Mongour.

Parfois, au contraire, la période du traitement s'accompagne d'une chute. Un tuberculeux du premier degré perd 2 kilos en moins d'un mois pendant les injections, et après, la perte persiste, moindre il est vrai, un kilo (Mongour (Obs. XVIII *in* thèse Vedy). En dix jours un autre perd 600 grammes (Mongour, Obs. XXII *in* thèse Vedy).

Notre tuberculeux de l'observation I est, avant le traitement marin, à 46 kil. 300 ; il a déjà augmenté d'une façon notable (4 kilos en 20 jours), sous l'influence de la suralimentation, du repos, du grand air.

Au début de la période d'injections il continue à augmenter légèrement (100 gram.), mais bientôt il diminue, pour retomber à 46 kilos.

Rien autre que l'eau de mer n'est intervenu en plus ou en moins dans ce laps de temps : la même cure de repos et de suralimentation est continuée comme auparavant.

Le traitement marin une fois suspendu, l'ascension reprend (46 kil. 200). Un malade de Mongour (Obs. XXI, thèse Vedy) augmente d'abord de 800 gr., puis en perd 200 gr.

Un tuberculeux du deuxième degré de Vedy (Obs. IV de sa thèse) gagne au début 1 kil. 200 ; quelque temps après, le poids est en diminution de 1 kil. 300 sur le poids au début du traitement.

Un autre (Obs. XX, thèse Vedy) perd au début 800 gr. et à la fin de la période des injections n'en a récupéré que 250 gr.

Notre tuberculeux de l'observation II, sous l'influence de la suralimentation, du repos, du grand air est en légère augmentation de poids, malgré l'aggravation de l'état pulmonaire ; pendant la durée du traitement par l'eau de mer, la suralimentation étant cependant continuée, le malade perd plus d'un kilo. Notre tuberculeuse de l'observation III continue, malgré les injections d'eau de mer, sa chute de poids (2 kil. 400 en 13 jours).

L'augmentation de poids est donc loin d'être un phénomène constant.

On peut même se demander si, dans la plupart des cas où on la rencontre, elle n'est pas due à la mise en œuvre d'une autre médication : suralimentation, grand air, repos. Les augmentations de poids les plus considérables sont celles qu'obtient Lalesque à Arcachon. Quinton remarque lui-même qu'au point de vue pondéral, « les résultats supérieurs obtenus par Lalesque semblent avoir une cause très simple qu'il convient de dégager ; c'est qu'alors que nous expérimentons dans des conditions d'hygiène et de diététique souvent très défavorables, cet auteur opérait avec l'aide du climat, du régime et du repos ». Lalesque, pour bien montrer tout l'effet du trai-

tement sous-cutané marin, a soin de faire remarquer dans certaines observations que le poids, resté stationnaire malgré la cure climatique, n'augmente que sous l'influence des injections. Mais le plus souvent combien il est difficile de savoir à laquelle des quatre cures (régime, repos, climat, eau de mer) l'amélioration est due ? Et à côté des cas où l'accroissement pondéral suit uniquement le traitement par le plasma de Quinton, Lalesque ne publie-t-il pas des cas où l'augmentation était déjà très notable avant les injections marines et ne faisait que continuer pendant le traitement ?

Est-on vraiment en droit de rattacher cette dernière augmentation au nouveau traitement ?

2^e *Etat physique et intellectuel.* — Un certain nombre d'auteurs signalent une *euphorie* tout à fait particulière sous l'influence des injections. Tout l'être est modifié et Robert Simon en arrive à ne plus reconnaître des malades traités pendant quelques jours et qui sont revus après un mois d'absence.

« Dès les premières injections, écrit une malade de Lalesque (obs. XIV, thèse Vedy), je ressentis un bien-être physique et moral intense, surtout le matin, alors que ce moment de la journée était celui, et depuis longtemps, pendant lequel je souffrais le plus d'une lassitude et d'un malaise extrêmes. » Les *sueurs nocturnes* subissent une diminution sensible, le sommeil devient réparateur.

Nous signalons, par contre, les sensations de frissons, de bouffées de chaleur, de malaise général, éprouvées par plusieurs malades de Carles, de Mongour, L.-G. Simon et Pater. « Presque tous ont cherché dans la fuite le moyen d'échapper à la douleur locale et à la fièvre provoquées par les injections. » (Mongour).

Quelques-uns ont présenté de la céphalée, des vertiges (Lalesque, obs. VI, th. Fumoux), des migraines, du prurit (Mongour, obs. XVI, th. Vedy) et même des sueurs (obs. II, th. Fumoux).

Nous-même avons constaté un malaise général chez nos malades, et en particulier des phénomènes à la fois d'asthénie et de nervosisme chez notre tuberculeuse de l'observation III.

L.-G. Simon et Pater observent un *érythème toxique* à la suite d'une injection de 5 cc. d'eau de mer : l'érythème d'abord localisé autour de la piqûre se généralise même à la face, prend l'aspect scarlatiniforme, en diffère cependant par le prurit qui l'accompagne, par sa prédominance aux surfaces d'extension et l'absence d'enanthème. Robert Simon, dans une discussion à la Société de thérapeutique, attribue cet érythème à une faute de technique, car dans son expérience personnelle qui porte « sur plusieurs milliers d'injections » il n'a jamais eu d'accident local. Il semble que L.-G. Simon et Pater aient prévu cette objection : ne se déclarent-ils pas dans leur article à l'abri de tout reproche sur la technique des injections, puisque toutes ont été faites par eux-mêmes dans les meilleures conditions ?

3° *Déminéralisation*. — L'organisme tuberculeux est un terrain appauvri en substances minérales et particulièrement en chlorures ; rien d'étonnant qu'on ait pensé, en introduisant l'eau de mer dans cet organisme, à lui fournir les chlorures qui lui manquent.

Cette déchloruration de l'organisme tuberculeux se traduit par une hyperchlorurie. Voyons donc quelles sont les modifications des chlorures urinaires sous l'influence du traitement par l'eau de mer. Peu de recherches ont été faites sur ce point.

Une observation de dyspepsie tuberculeuse traitée par l'ingestion d'eau de mer (Barrère, obs. XXXII de sa thèse) indique une augmentation de l'urée (3 gr. 90), des phosphates (0,13), des chlorures (1 gr. 34).

Chez le même dyspeptique, Barrère dose l'acidité et le chlore du contenu gastrique. Il note après l'ingestion d'eau de mer une augmentation de l'acide chlorhydrique libre 0,58, tandis que l'acide chlorhydrique combiné diminue de 0,073 et les chlorures fixes de 0,282. C'est la seule observation détaillée que nous connaissions.

D'autres recherches sur l'urine et le suc gastrique de 14 autres dyspepsies non tuberculeuses, l'auteur conclut à une hyperchloruration de l'organisme liée au traitement marin et se traduisant par l'augmentation du suc gastrique et du chlore total, par une augmentation des chlorures urinaires, qui est en moyenne de 6 gr. 230 par jour.

Barrère n'établit pas de conclusions particulières à ce seul tuberculeux qu'il ait examiné à ce point de vue. Il semble donc lui appliquer les mêmes conclusions générales.

Nous ne trouvons aucun dosage comparatif des chlorures urinaires avant et après les injections d'eau de mer.

Mongour indique seulement au cours du traitement une augmentation de 80 centigr. des chlorures à une dizaine de jours d'intervalle (Obs. XXI, th. Vedy).

Aussi avons-nous cherché chez notre malade de l'observation III à nous rendre compte du taux de l'excrétion urinaire, et particulièrement des chlorures, à la suite des injections du sérum marin.

Voici les résultats de quelques analyses :

	Quantité	Densité	Réaction	UREE		ACIDE URIQUE		PHOSPHATES		CHLORURES		(Glucose	Albumine	
				par litre	par 24 h.	par litre	par 24 h.	par litre	par 24 h.	par litre	par 24 h.			
25 février..... (avant l'injection)	450	1020	ac.	26.08	11.73	1.64	0.78	2.30	1.03	5.50	2.47	—	traces	Az. urique 12.19 Az. total 15.47 Coefficient 0.79 Pigments bil.
26 février..... (après l'injection)	475	1021	ac.	24	11.40	1.50	0.71	2.20	1.04	5.30	2.50	néant	—	—
27 février.....	1000	1011	ac.	10.1	10.1	0.75	0.75	»	»	6.30	6.30	néant	—	—
2 mars..... (avant l'injection)	650	1012	ac.	12.7	8.25	0.63	0.41	1.20	0.78	5.70	3.70	néant	—	Urobiline.
4 mars..... (avant l'injection)	1000	1045	ac.	15.5	15.5	0.735	0.735	1.45	1.45	6.20	6.20	néant	—	—
5 mars..... (après l'injection)	550	1016	ac.	13.8	7.42	»	»	1.20	0.66	7.70	4.23	néant	—	Az. urique 6.35 Az. total 8.38 Az. u. — 0.76 Az. t. —

Comme on le voit, les résultats sont bien variables : dans la première série d'analyses, nous avons une diminution de l'urée et de l'acide urique, légère le premier jour après l'injection et qui s'accuse le second jour ; quant aux chlorures, presque stationnaires le premier jour, ils ont augmenté sensiblement (4 gr. environ) le second. La seconde série d'analyses nous donne pour l'urée une diminution considérable, et, pour les chlorures, une diminution moindre, à la place de l'augmentation trouvée dans la première série d'analyses. Ces recherches sont trop contradictoires pour que nous puissions en tirer quelques conclusions.

La question est d'ailleurs complexe : ce qu'il importe de connaître, ce n'est pas seulement l'excès de chlorure éliminé à la suite de l'injection d'eau de mer, mais encore la quantité de chlorure injecté. On rapprochera ces deux données et on en conclura la quantité de NaCl retenu par l'organisme. On pourra savoir dans quelle proportion l'eau de mer combat la déchloruration, combien de matériaux l'eau de mer apporte pour sa reminéralisation.

Des recherches récentes faites par Marcel Claret (Thèse Paris, 1908) ont montré que l'organisme tuberculeux était inapte à fixer les chlorures, à récupérer ceux qu'il perd si on les lui fournit sous forme de chlorure de sodium ; on ne peut songer, dit-il d'après ses nombreux essais, à restituer aux tuberculeux les chlorures sous forme de chlorure de sodium, le tuberculeux ne retenant pas ce sel.

Les chlorures apportés par l'eau de mer sont-ils mieux utilisés ? Cela nous paraît peu probable.

Cependant Lalesque cite dans une observation le goût salé de la salive éprouvé par le malade à la suite des deux premières injections d'eau de mer ; cette saveur salée a d'ailleurs été passagère.

Un autre facteur intervient pour compliquer encore les recherches : le facteur rénal. Ce qui fait varier la proportion de chlorures de l'urine, c'est moins la consommation ou la déperdition de NaCl par l'organisme que le barrage plus ou moins accentué qu'est la glande rénale.

Hallion, Quinton et Julia ont montré sans doute chez les animaux que les injections d'eau de mer isotonique ne produisaient ni œdème, ni rétention chlorurée, à l'encontre des injections massives de sérum artificiel. Mais il s'agissait d'animaux sains ; chez les tuberculeux, le rein est souvent malade et ne peut pas laisser filtrer les chlorures. Tel le cas suivant de Mongour (Obs. XXIII, thèse Vedy) :

Un tuberculeux reçoit 5 injections de plasma de Quinton à la dose quotidienne de 50 cc. (la première était toutefois de 100 cc.), « le malade se dit beaucoup fatigué depuis qu'on a commencé les injections du plasma. Il s'étouffe après les repas et est d'ailleurs en proie à une dyspnée continuelle. L'analyse d'urines démontre que l'urée et les chlorures ont beaucoup diminué dans ce liquide. On supprime les injections. » Quelques jours après « l'élimination de l'urée a considérablement augmenté, mais les chlorures ont continué à diminuer de proportion dans l'urine. Le malade présente un véritable état asystolique, avec bouffissure de la face et des paupières, reflux hépato-jugulaire, mais sans œdème des membres inférieurs. » Sous l'influence de la théobromine, une amélioration légère se produit ; le malade succombe à une nouvelle crise d'asystolie.

C. ACTION SUR L'APPAREIL DIGESTIF. — Un certain nombre d'auteurs parlent d'une action remarquable de l'eau de mer sur l'appétit. Le tuberculeux, si souvent anorexique, se sent pris de véritable fringale. Un malade de Simon ne pouvait plus sortir sans emporter avec lui

quelques sandwichs. Cette action sur l'appétit avait déjà été signalée par Marion dans ses essais de thérapeutique par l'eau de mer en ingestion; Carles et Barrère la retrouvent dans les dyspepsies tuberculeuses traitées par cette méthode. Chez un malade de Carles (Obs. VI, th. Barrère), l'anorexie disparaît sous l'action de l'eau de mer, revient dès la cessation du traitement marin, disparaît à nouveau dès qu'on reprend la boisson marine. Barrère ne pense-t-il pas que c'est par cette seule action sur le tube digestif que l'eau de mer est efficace dans le traitement général de la tuberculose pulmonaire? Chose assez curieuse, ce réveil de l'appétit survient souvent dès la première dose.

Ce réveil subit de l'appétit est-il fréquent? L'appétit peut ne s'éveiller que plus tard, à la quatrième injection, chez un malade de Lalesque (Obs. II, thèse Fumoux). Il peut n'être excité que d'une façon très passagère; dans notre observation II: ce réveil dure à peine un jour après la seconde injection; il est précédé et suivi d'une anorexie peut-être plus considérable qu'avant le début du traitement par le plasma de Quinton. L'anorexie peut persister tout le temps (Obs. V et IX *in* thèse Vedy).

Ce n'est pas seulement l'appétit, mais bien tous les symptômes digestifs qui sont, d'après les partisans de la méthode, améliorés. Les vomissements cessent de se produire, l'intestin se régularise, la constipation disparaît, ceci aussi bien sous l'influence des injections (Simon) que lorsque l'eau de mer est ingérée par la bouche (Carles et Barrère).

Ces effets ont été surtout étudiés par ces derniers auteurs dans les 10 observations que Barrère publie dans sa thèse; il s'agissait de tuberculeux avec des *dyspepsies* plus ou moins rebelles, avec renvois aigres et souvent vomissements indépendants de la toux. L'eau de

mer ingérée produit au début, si l'on ne la coupe pas d'eau d'Evian, des coliques et une diarrhée passagère, mais bientôt tous les troubles digestifs disparaissent. L'analyse chimique du suc gastrique montre une augmentation de l'acide chlorhydrique.

Il est cependant quelques observations où nous sommes loin de cette amélioration ; dans une observation de la thèse de Vedy, la première injection est suivie de diarrhée, et quelques jours après surviennent des vomissements alimentaires ou bilieux. La réaction thermique consécutive à l'injection peut s'accompagner parfois de vomissements (Obs. III, thèse Vedy). Chez notre malade de l'observation II, les mauvaises digestions et les vomissements matutinaux ne sont nullement influencés par l'eau de mer.

D. ACTION SUR L'ÉTAT PULMONAIRE. — Quelle est l'influence de l'eau de mer sur les diverses étapes de la tuberculose pulmonaire ? Sur 121 cas où nous avons pu trouver l'indication du degré de la tuberculose, 52 appartenaient à la première période, 42 à la seconde, 30 à la troisième. Voyons les résultats obtenus pour chacune de ces périodes.

a) 1^{re} Période. — C'est celle-ci qui a fait l'objet des principales études : c'est surtout dans ces cas que les auteurs notent les diverses améliorations du côté du poids et de l'état général. Les symptômes pulmonaires seraient eux aussi très favorablement influencés ; la toux diminuerait de fréquence. L'expectoration se tarirait et l'obscurité respiratoire ferait place à un murmure vésiculaire assez nettement perçu (Obs. VII, thèse Fumoux). Les quelques craquements fins constatés à cette période disparaîtraient (Obs. VIII, thèse Fumoux).

Ces modifications sont-elles constantes ? Nous ne le

croions pas. Etat pulmonaire stationnaire, lisons-nous dans l'observation XXIX de la thèse Barrère. Une tuberculeuse du docteur Lamarque (thèse Barrère, obs. XXXI) présente toujours un peu de toux le matin : « l'état pulmonaire n'a pas sensiblement varié. » Chez plusieurs malades de Mongour la toux, l'état pulmonaire ne sont nullement modifiés.

Sur 19 malades de la 1^{re} période, Mongour compte, au bout d'un certain temps, 10 morts. Les survivants sont en bien mauvais état, « ils ne présentent aucune chance solide de guérison, même temporaire... Tous les malades atteints de tuberculose fermée au début du traitement sont à cette heure en pleine tuberculose ouverte ; je n'ai jamais constaté la moindre tendance régressive des lésions. » Chez notre tuberculeux de l'observation I, le traitement, loin d'avoir amélioré les symptômes pulmonaires, a provoqué au contraire des phénomènes de congestion du sommet.

b) 2^{me} Période. — D'après R. Simon et Quinton, les symptômes thoraciques seraient aussi bien influencés par le traitement marin, qu'à la période précédente. Robert Simon, dans son livre, rapporte deux cas particulièrement intéressants. Le premier concerne un malade qui présentait des craquements secs et des râles humides dans le tiers supérieur du poumon droit. « Au point de vue pulmonaire, dès la première injection la toux diminue de plus de la moitié, il n'y a plus qu'un réveil par nuit avec quinte au lieu de trois. Dès la troisième injection plus aucun réveil. Dans la journée la toux est réduite au quart environ de ce qu'elle était avant : l'expectoration est à peu près tarie. » Les râles humides et les craquements ont disparu.

Le second malade présente lui aussi des craquements

et des râles humides, mais répandus aux deux sommets. Les bacilles de Koch dans les crachats sont nombreux : 150 environ dans 12 préparations. Dès la septième injection la toux et les crachats sont très considérablement diminués, et à la fin du traitement (27 injections) on ne trouve que quelques râles humides au poumon droit et en avant. Un ensemble de 12 préparations ne contient plus que 9 bacilles. Quatre mois après, la malade ne tousse plus et ne crache plus, les râles humides ont même disparu au sommet droit. Des observations analogues sont publiées par Lalesque, Fumoux.

Quelques faits sont toutefois en contradiction avec les précédents. Qu'on compare les signes stéthoscopiques tirés de l'examen du thorax avant et après le traitement dans l'observation de la thèse Vedy, et l'on verra que, malgré le titre d'«*amélioration* » sous lequel elle a été publiée, la toux est toujours fréquente, l'expectoration abondante, les râles sibilants nombreux, les craquements nettement perceptibles dans la fosse sus-épineuse. L'observation IV du même auteur publiée sous le titre «*d'amélioration passagère* » dénote à la fin, comme nous l'avons déjà fait remarquer à propos de l'état général, une aggravation manifeste. Pas d'amélioration non plus chez le malade de l'observation V de la même thèse, ni chez 9 malades de Mongour : 6 de ces derniers viennent en effet à succomber. Barrère rapporte l'observation d'un malade qui, après l'absorption d'une quantité assez considérable d'eau de mer, présente de la toux comme par le passé, et les mêmes signes à l'auscultation et à la percussion (Obs. XXVIII). Dans l'observation XXX de sa thèse, les phénomènes pulmonaires loin de s'amender subissent une petite poussée. Chez notre malade de l'observation II,

l'état pulmonaire va toujours s'accroissant malgré les injections d'eau de mer.

c) 3^e Période. — Sans parler de guérison absolue, Robert-Simon constate, chez les tuberculeux à la troisième période, une amélioration, une tendance à la cicatrisation des cavernes. Si l'on excepte deux malades qui ont cessé tout traitement, aucun des cavitaires traités par Quinton et Simon n'a succombé : il a fallu toutefois un traitement continu. Deux d'entre eux ont vu leur poids augmenter, leurs frottements disparaître, leurs cavernes s'assécher. Lalesque constate sans doute ses meilleurs résultats à la première période de la maladie, mais ne voit aucune contre-indication dans la fonte des tubercules ou l'existence de cavités pulmonaires : « de grands fébriles, de grands cavitaires, de vrais phtisiques en un mot ne sont pas toujours sans retirer quelque soulagement de l'injection ». On constate parfois une restauration de l'état général, une amélioration de l'appétit et même une détente marquée des phénomènes locaux. Fumoux à son tour rapporte deux observations où, sous l'influence des injections, la toux devient presque nulle, les crachats diminuent, sont moins purulents, les gargouillements régressent, la caverne s'assèche, en même temps que l'état général se remonte singulièrement (Obs. IX et X de sa thèse).

Ces auteurs sont toutefois les seuls à se louer de l'emploi de l'eau de mer dans la tuberculose cavitaire. Carles considère l'effet des injections comme nul et même nuisible dans cette période. Pour Gautrelet et Soulé, l'emploi de la méthode de Quinton est alors tout à fait irrationnelle ; elle abaisse les échanges organiques, alors qu'il faudrait au contraire les relever ; car, d'après Robin et Binet, ces échanges augmentés dans la première pé-

riode de la tuberculose sont diminués dans la période suivante ; les injections d'eau de mer doivent donc être réservées à la première période.

• Vedy déclare : « contrairement aux conclusions de Robert-Simon et Quinton, elle (leur méthode) n'a aucun effet sur l'évolution de la tuberculose aux deuxième et troisième périodes ».

Mongour fait la statistique des cavitaires qu'il a traités par l'eau de mer et qu'il a pu suivre assez longtemps : ses 5 malades sont tous morts.

Notre malade de l'observation III, loin de bénéficier du traitement marin, s'aggrave notablement : alors qu'au début du traitement elle entrait à peine dans la troisième période, les cavernes surviennent et s'agrandissent très rapidement. Nous trouvons un exemple analogue rapporté par Carles (Obs. VIII *in* thèse Vedy) : il n'existait avant les injections d'eau de mer que « des craquements humides confluant au gargouillement » ; un mois après la cessation du traitement, apparition d'un souffle caverneux en avant au sommet droit et gargouillements aux deux sommets.

De la tuberculose pulmonaire, nous rapprocherons deux observations de *pleurésie tuberculeuse* traitée par la même méthode. Vedy (Obs. I de sa thèse) publie l'une sous le titre d'« amélioration de l'état général » ; or le traitement n'a nullement empêché la réapparition du souffle, de l'égophonie, des frottements et du point de côté, alors que les phénomènes de pleurite avaient complètement disparu avant l'eau de mer.

L.-G. Simon et Pater (Obs. IV de leur article) constatent une aggravation très notable, sous l'influence des injections, chez un enfant de 14 ans, atteint de pleurésie tuberculeuse en bonne voie de guérison. La tuberculose

a subi un véritable coup de fouet : des cavernes se sont formées en un mois.

Dans un cas d'*adénopathie trachéobronchique* bacillaire chez un nourrisson, quatre injections de 1 à 4 cc. déterminent une granulie généralisée qui emporte le malade douze jours après la première injection (L.-G. Simon et Pater).

E. ACTION SUR LES HÉMOPTYSIES. — La mer a la réputation d'être congestive et éréthisante ; aussi n'y envoie-t-on pas les tuberculeux sujets à des hémoptysies. L'eau de mer administrée à l'intérieur n'a-t-elle pas le même effet ?

Deux opinions contradictoires sont soutenues, d'une part, par Robert-Simon, Lalesque, Fumoux, d'autre part, par René Laufer, Mongour, Carles.

1^o René Laufer injecte de l'eau de mer à deux tuberculeux torpides et, « à la faveur d'une augmentation rapide de pression qu'a déterminée ce sérum injecté sous la peau à la dose de 50 gr. tous les 4 jours », il observe des hémoptysies importantes, alors que ses deux malades n'avaient jamais craché de sang antérieurement. Le traitement doit être cessé.

Carles signale deux hémoptysies analogues chez des sujets soumis aux injections marines. Le traitement dut être ici aussi interrompu.

Mongour apporte en 1906 une statistique de 13 tuberculeux pulmonaires, parmi lesquels 4 présentent des hémoptysies sous l'influence de doses moyennes de sérum marin. Un tuberculeux cavitaire meurt d'hémoptysie à la suite de la deuxième injection. Chez deux malades du 1^{er} degré, 4 injections furent suivies de crachats hémoptoïques ; chez un tuberculeux de la même période, ce

furent de véritables hémoptysies qui accompagnèrent trois injections.

Vedy, dans ses conclusions générales, ne signale rien de spécial au sujet des hémoptysies. Lalesque en profite pour conclure : « il n'a donc pas relevé au passif de la méthode l'existence de l'hémoptysie ». On lit cependant dans ses observations le fait suivant : un tuberculeux (Obs. IV) présente une expectoration muco-purulente striée de sang. Une injection de 20 cc. est faite ; le lendemain Vedy note la disparition du sang des crachats. L'effet paraît avoir été bien rapide ! Mais au cours du traitement, on voit survenir deux hémoptysies. On cesse le traitement et quelques jours après, l'auteur note : « les crachats ne sont plus sanglants » !

2^e Voyons d'autre part l'opinion adverse. Robert Simon écrit : « jamais dans nos expériences l'injection marine n'a suscité d'hémoptysies, elle n'agit sur ce symptôme que pour l'améliorer. »

Les 19 tuberculeux qu'il a suivis avec Quinton se répartissent en 13 n'ayant jamais eu d'hémoptysie avant la cure de sérum marin, et en 6 qui en avaient déjà présenté.

Les 13 non hémoptoïques n'eurent, ni pendant, ni après le traitement, de crachements de sang. Des 6 autres, dont quelques-uns avaient présenté des hémoptysies nombreuses, 1 n'eurent aucune expectoration sanglante pendant le traitement marin ; 2 autres n'eurent que des hémoptysies très atténuées. Après la cure l'amélioration se maintient, et seules deux femmes eurent au moment de leurs règles, l'une quelques crachats sanguinolents, l'autre une véritable hémoptysie. Un tuberculeux cavitairé dont les hémoptysies n'avaient fait que croître, qui paraissait à la merci d'une hémoptysie foudroyante,

cracha tout au plus, au cours des injections, deux gorgées de sang pur.

Lalesque, dans son article de la *Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, s'occupe particulièrement du symptôme hémoptysie et se demande s'il constitue une contre-indication à la méthode. Il a observé à ce point de vue 42 tuberculeux pulmonaires. 27 de ces malades sont soumis aux injections d'eau de mer. Lalesque résume ces 27 cas dans le tableau suivant :

A. 11 tuberculeux non hémoptoïques avant injections

Pendant ou après injections marines	Première période : 5 malades	Pas d'hémoptysie
	Deuxième période: 4 malades	3 sans hémoptysie 1 avec —
	Troisième période: 2 malades	1 sans hémoptysie 1 avec — 2 mois après.

B. 16 tuberculeux hémoptoïques avant injections

Pendant ou après injections marines	Première période : 5 malades	hémoptysie non re- produite. 3 sans hémoptysie
	Deuxième période: 6 malades	3 hémoptysie repro- duite.
	Période cavitaires : 5 malades	4 sans hémoptysie 1 hémoptysie repro- duite.

En même temps que ces 27 tuberculeux, Lalesque pouvait, dans la même période de temps et dans les mêmes conditions climatiques, relever l'apparition ou la reproduction d'hémoptysies chez 15 tuberculeux non soumis aux injections d'eau de mer. Il rapproche ces deux séries de malades et semble porté à en tirer des

conclusions en faveur de l'innocuité du sérum marin. Il n'est cependant pas absolument affirmatif; il ne se méprend pas sur la valeur de ce rapprochement, qui ne serait vraiment démonstratif que si Lalesque avait auparavant établi la proportion exacte des hémoptysies chez les tuberculeux de sa clientèle.

Fumoux analyse dans sa thèse 5 nouvelles observations de Lalesque relatives à des tuberculeux hémoptoïques. 3 malades voient leurs hémoptysies, souvent abondantes, cesser et ne plus se reproduire avec le traitement marin. Un tuberculeux, en pleine période hémoptoïque au début de la cure, n'a plus que quelques crachats sanguinolents pendant et après celle-ci. « Avec le cinquième sujet (Obs. VI), les hémorragies, très abondantes avant le traitement sous-cutané marin, sont suspendues pendant toute sa durée, puis, lorsqu'on le cesse, reprennent, moins violentes d'abord, puis égales 35 à 40 jours après. Mais cela n'a rien de surprenant, car dans cette forme galopante l'évolution de la maladie, ralentie pendant le traitement marin, reprend dès qu'on le cesse, et les hémoptysies marchent de pair avec l'état général, qui devient de plus en plus mauvais. »

Nous avons tenu à rapporter les termes mêmes de Fumoux, car son appréciation ne paraît pas en concordance avec les faits. Si on lit avec attention l'observation de Lalesque, on constate que « ces hémoptysies, très abondantes (?) avant le traitement sous-cutané marin », se réduisent à deux et datent de 7 à 9 mois avant la première injection; après la dixième, le malade présente au réveil un crachat avec stries sanguinolentes. « Pour cette raison, dit Lalesque, la médication marine par les injections est suspendue. Quelques jours après une légère hémoptysie survient, qui se renouvelle encore; le malade meurt

2 mois après. Nous sommes loin de l'interprétation donnée par Fumoux : il faut bien que Lalesque ait craint la production d'une hémoptysie grave pour arrêter, à la simple apparition de quelques stries sanguinolentes, un traitement qui jusque-là ne lui avait donné que des résultats favorables.

En présence de ces opinions si discordantes (1), que croire et que conclure ?

Nous n'avons dans aucun de nos 3 cas constaté d'hémoptysie. Mais chez l'un de nos malades (Obs. I) est survenue une congestion intense du sommet qui nous a fait craindre une hémorragie. La cessation du traitement a fait disparaître ces signes.

Notre tuberculeux de l'obs. II avait eu antérieurement quelques hémoptysies, et il n'en a pas présenté au cours du traitement.

Il semble donc que les injections d'eau de mer ne provoquent pas nécessairement les hémoptysies. Mais, dans certains cas, leur action congestive est suffisamment nette pour que certaines hémoptysies puissent leur être rattachées. Dans cette question si controversée les faits positifs de Laufer, Mongour, Carles ont bien quelque importance. A moins que l'on n'accorde avec Lalesque que peu de signification pronostique aux hémoptysies, il serait prudent, si l'on tient à essayer ce traitement, de surveiller les signes de congestion qui peuvent apparaître

(1) M. E. Stérian, ancien médecin des hôpitaux de Bucarest, dans un ouvrage que nous n'avons pu consulter, et que nous n'avons connu que par une courte analyse de quelques lignes dans la *Presse Médicale* trop tardivement pour faire entrer ses 45 cas de tuberculose dans notre statistique générale, M. Stérian attribue aux injections d'eau de mer « une action décongestive sur les foyers pulmonaires et un effet stimulant sur la nutrition des tissus ».

aux sommets, afin de pouvoir cesser à temps la médication; il serait plus prudent de ne pas l'appliquer aux sujets à tendance congestive, et plus prudent encore de renoncer à ce traitement dans la tuberculose en général : « le sérum marin ne guérissant pas la tuberculose pulmonaire, il n'est peut-être pas sans danger d'exposer le malade à ces deux accidents : l'hyperthermie et l'hémoptysie » (Mongour).

La question du mode d'administration de l'eau de mer entre-t-elle en ligne de compte ? Carles a eu des accidents hémoptoïques chez deux sujets traités par les injections, il n'en a point constaté chez 14 malades où l'eau de mer est administrée par la bouche. A peine quelques-uns de ces derniers ont-ils rejeté quelques crachats légèrement striés de sang dans les premiers jours du traitement : « Est-ce le résultat d'une série heureuse ! Ou bien en admettant que l'eau de mer agisse comme beaucoup de médicaments prônés contre la bacillose, en déterminant une congestion périfolliculaire, cette double constatation n'amène-t-elle pas à penser que les ingestions marines ont une action plus active, mais aussi plus brutale que l'eau de mer donnée par injection ? De nouvelles observations comparatives permettront seules de résoudre cette question. »

CHAPITRE IV

MÉTHODES ET DOSES

L'eau de mer est administrée par des voies et à des doses différentes. Les injections sont le plus souvent employées : elles sont d'eau de mer pure ou isotonique. La voie buccale a servi à quelques auteurs.

I. — Injections

a) *Les injections d'eau de mer pure* ont donné depuis très longtemps à Bonnal (d'Arcachon) de bons résultats dans la tuberculose pulmonaire. L'eau de mer est pure, puisée au large et à une grande profondeur. Les doses sont de 15 à 25 cc. deux à trois fois par semaine. Pour lui, isotoniser l'eau de mer, c'est l'altérer et surtout augmenter d'une façon très considérable le volume de l'injection, d'où la production d'une hydrémie passagère tout à fait inutile, et quelquefois des troubles circulatoires et des réactions violentes. Vedy, dans l'observation I de sa thèse, emploie d'abord les injections d'eau de mer pure (deux injections de 20 cc.), puis ensuite celles d'eau

de mer isotonique. Dans les observations III et IV, tout le traitement est fait avec l'eau de mer filtrée non isotonisée. Carles, au début de ses essais, utilise lui aussi l'eau de mer pure (Obs. VI et VIII *in* thèse Vedy).

b) Injections d'eau de mer isotonique. — C'est la méthode préconisée par Quinton et Robert-Simon.

L'eau de mer doit être captée loin des ports, à quelques mètres de profondeur pour éviter les colonies bactériennes de la surface. Recueillie en vases stérilisés, elle est diluée avec une eau de source très pure, dans la proportion de 83 parties d'eau de mer pour 130 d'eau de source. Le mélange est filtré sur bougie Chamberland, réparti en ampoules stérilisées auparavant dans l'autoclave à 120°.

Le liquide ainsi obtenu est isotonique. « C'est grâce à cette qualité d'isotonie parfaite que l'eau de mer ainsi diluée doit d'être un liquide injectable tout à fait indolore, le seul indolore des nombreux sérums injectés sous la peau. » (R. Simon). L'eau de mer doit être employée dans les trois semaines au plus qui suivent sa capture.

R. Simon et Quinton accordent la préférence à l'eau de mer de l'Océan.

Les injections sont faites à la région fessière dans le tissu cellulaire sous-cutané. L'ampoule est suspendue à 1 m. 50 au-dessus du plan du lit, grâce à une tubulure en col de cygne qu'elle présente et dont on sectionne l'extrémité pour permettre à la pression atmosphérique d'agir. Un tube en caoutchouc stérilisé conduit le liquide à l'aiguille. L'écoulement est assez long : on peut l'accélérer par une soufflerie de thermocautère adaptée à la tubulure supérieure ; mais il faut se garder d'exercer une trop forte pression pour éviter la douleur, les malaises.

Nous avons suivi, chez nos malades, la technique de

Quinton. L'eau de mer employée provenait du Golfe du Lion.

Les doses varient avec les auteurs.

Quinton préconisait au début des doses massives (500 à 600 cc.) qu'il ne tarde pas à abandonner à cause de la réaction trop violente qu'elles produisaient.

Mathieu, qui a été un des premiers à imiter Quinton, proteste contre les doses énormes employées par ce dernier au début et est un des premiers à conseiller la dose de 50 cc. d'une eau composée de deux parties d'eau stérilisée et d'une partie d'eau de mer.

La technique actuelle de Quinton consiste en injections de 50 ou de 100 cc. pour l'adulte renouvelées tous les deux ou trois jours pendant deux ou trois mois ; cette méthode est celle qui a été rigoureusement suivie depuis par Fournel, Lalesque, Fumoux et nous-même.

Carles emploie des doses de plasma de Quinton variant de 15 à 30 cc. répétées deux ou trois fois par semaine.

Mongour se limite à 25 cc. mais souvent suit la méthode de Quinton.

L.-G. Simon et Pater injectent aux cinq enfants tuberculeux qu'ils ont traités par l'eau de mer, des doses qui ne dépassent pas 5 à 10 cc. pour l'enfant déjà un peu âgé et 1 à 4 cc. pour le nourrisson. Ces doses minimales arrivent quand même à leur donner des accidents.

II. — Ingestion

Cette méthode, plus ancienne que celle des injections, était déjà préconisée par Lalesque, en 1825, et surtout par Marion, à Montpellier, en 1882. La dose employée par lui était de 200 à 300 grammes par jour.

Bonnal fait parfois ingérer à ses malades du pain à l'eau de mer et donne aux enfants deux à trois cuillerées d'eau de mer dans le lait.

C'est surtout Carles qui s'est fait le défenseur de cette méthode. Les doses sont d'un quart à un demi-verre ; l'eau de mer, au lieu d'être donnée pure, est souvent coupée d'eau d'Evian ; et ainsi les phénomènes diarrhéiques du début sont souvent atténués.

Barrère à son tour donne à ses dyspeptiques tuberculeux 200 à 300 grammes d'eau de mer par jour, un de ses malades est allé jusqu'à la dose d'un litre (Obs. XXVII de sa thèse).

L'ingestion produirait les mêmes effets que l'injection, mais aurait l'avantage de ne donner ni réaction thermique, ni hémoptysies (Carles).

A ne nous en tenir qu'à la méthode des injections, nous trouvons, d'une part, des différences dans la composition de l'eau de mer employée ; d'autre part, des doses bien variables.

L'eau de mer est tantôt employée à l'état pur, tantôt ramenée à l'isotonie. Cette dernière modification réalise-t-elle un avantage ? R. Simon et Quinton prétendent qu'ainsi les injections sont moins douloureuses et l'absorption plus rapide. Or, dans les observations où l'eau de mer pure a été employée, la douleur ne paraît pas plus grande qu'avec le plasma de Quinton. Dans l'observation VI de la thèse Vedy, l'eau de mer filtrée provoque un peu de douleur ; on la remplace par l'eau de mer isotonique ; la douleur persiste.

En effet, si la concentration de l'eau de mer pure est beaucoup plus forte que celle de l'eau de mer isotonique,

la douleur qui peut résulter de cette concentration est bien compensée par la quantité beaucoup plus considérable d'eau isotonique qu'il faut injecter pour obtenir le même effet et par la durée de cette injection.

L'action sur l'état général est-elle différente? Nous avons relaté la longue expérience de Bonnal qui, depuis plus de 20 ans, n'a qu'à se louer, dit-il, de l'eau de mer pure. 5 injections d'eau de mer filtrée de 20 cc. donnent en 5 semaines une augmentation de 5 kil. 900; 4 injections de plasma de Quinton, chez le même malade, n'augmentent le poids que de 1 kil. 200 en 1 mois.

Les doses préconisées sont aussi bien différentes. Elles vont depuis 1 cc. jusqu'à 100 (méthode de Quinton), en passant par les doses moyennes (15 à 25 cc., Mongour, Carles, Vedy). « Cette question d'une dose suffisante est tout à fait importante », dit Robert Simon; il compare à ce sujet les injections d'eau de mer avec celles du sérum antidiphthérique. Quelques cc. de sérum de Roux n'ont aucun effet, une dose de 10 ou 20 cc. sauve le malade.

C'est par cette différence que Robert-Simon, Quinton, Fumoux expliquent les insuccès que publient Mongour, Carles, Vedy, L.-G. Simon et Pater.

Fumoux, dans sa thèse, divise les auteurs en deux groupes : ceux qui ont suivi la méthode de Quinton et ceux qui se sont adressés à une méthode différente.

Les premiers n'ont eu que de bons résultats, les seconds sont justement les adversaires de l'eau de mer.

Cette classification nous paraît bien hasardeuse : Mongour n'est-il pas rangé parmi ceux qui n'ont pas employé la méthode de Quinton, alors qu'un grand nombre de ses malades reçoivent 50 cc. de plasma de Quinton tous les deux jours?

Le malade de l'observation XVI (*in* thèse Vedy) reçoit

8 injections de 100 cc. ; aucune amélioration ne survient. Peut-on dire que l'échec est dû à une technique différente de celle de Quinton ?

La thèse de Vedy est citée par Simon à la Société de thérapeutique comme tout à fait démonstrative des effets de l'eau de mer. Or, en dehors de quelques observations de Lalesque, ce n'est point la méthode de Quinton, qui est employée dans les observations personnelles. Sur 5 observations de Vedy, la première comprend 2 injections d'eau de mer pure (10 cc.) puis 1 injection de plasma de Quinton (20 cc.).

Dans les observations III et IV nous trouvons deux et trois injections de 20 cc. d'eau de mer filtrée. Enfin les malades des observations II et V ont absorbé l'eau de mer par la bouche. Cela n'empêche pas les partisans de la méthode Quinton de considérer Vedy comme un des leurs et de s'appuyer sur les heureux résultats qu'il publie.

D'autre part, n'avons-nous pas signalé de mauvais résultats chez les auteurs qui ont employé strictement la méthode de Quinton.

On a beaucoup reproché à L.-G. Simon et Pater leurs doses minimales (1 à 5 cc.). L'eau de mer, a-t-on dit, n'agit pas à dose homéopathique. Mais il ne faut pas oublier d'une part que ces doses sont celles relatives aux nourrissons. Et comment se faire partisan, pour ces derniers, de doses plus considérables, quand on voit les réactions fébriles si intenses, la diminution du poids, le coup de fouet donné à la tuberculose par ces doses que les auteurs ont intentionnellement réduites avec prudence.

Une autre objection faite par Robert-Simon, Fumoux et Quinton, — c'est l'insuffisance de la durée du traitement. Robert-Simon rappelle dans son livre l'observation d'un tuberculeux cavitairé qui est très amélioré par les

injections ; survient une hémoptysie, le médecin cesse le traitement, le malade décline et meurt au bout d'un certain temps. Robert-Simon attribue à la cessation du traitement ce déclin rapide et regrette que le médecin traitant se soit laissé influencer par l'idée « toute théorique » que l'eau de mer provoque des hémoptysies. Son exemple nous paraît mal choisi ; car, malgré Robert-Simon, n'avons-nous pas établi l'influence souvent congestive de cette médication ?

Bon nombre d'observations sont d'ailleurs à l'abri de ce reproche : les injections sont poursuivies assez longtemps et le résultat n'en est pas meilleur. Comment oser continuer le traitement lorsque à la suite des injections nous voyons, comme dans nos trois cas personnels, l'état s'aggraver, le poids diminuer, le malade refuser à grands cris le traitement ?

Comment ne pas s'arrêter lorsque après chaque injection le malade s'étouffe, présente une dyspnée continuelle et entre en asystolie (Mongour, Obs. XXIII de la thèse Vedy).

Peut-on en conscience adresser pareil reproche à L.-G. Simon et Pater qui, sous l'influence de quelques injections à peine, voient leurs tuberculeux s'acheminer rapidement vers la mort.

CONCLUSIONS

L'eau de mer en injection peut, dans quelques cas, améliorer quelques symptômes de la tuberculose pulmonaire, tels que l'anorexie et l'état du tube digestif. Ces faits sont loin d'être constants. Elle détermine par contre des réactions thermiques considérables et nuisibles ; elle peut être la cause d'hémoptysies. A elle seule elle est presque toujours incapable d'agir sur l'état pulmonaire, bien plus elle peut l'aggraver.

L'amélioration la plus notable consiste dans l'augmentation du poids, si précieuse chez tout tuberculeux. Mais dans presque tous les cas il s'agit de malades soumis à la suralimentation : il est bien difficile d'attribuer l'augmentation pondérale aux injections d'eau de mer.

Contre-indiquée chez les hémoptoïques, les fébricitants, les cavitaires, la méthode de Quinton ne pourrait à la rigueur s'adresser qu'au premier degré de la tuberculose ; mais ici elle est loin de faire merveille. Elle n'abaisse point la mortalité, comme l'a montré Mongour.

Pourquoi s'adresser donc à cette médication désagréable pour le malade, pas toujours sûre et quelquefois nuisible ? Elle ne peut prétendre (nous croyons l'avoir suffisamment démontré) au titre de médication spécifique de la tuberculose pulmonaire, comme le veut Robert Simon ; pourquoi la préférer à la cure de suralimentation, de repos et de grand air, qui seules donnent de bons résultats, sans avoir d'inconvénient ?

Sans doute, tous les malades ne peuvent se payer une pareille cure ; mais le traitement par les injections d'eau de mer est-il plus pratique et moins coûteux ?

BIBLIOGRAPHIE

DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

- BARBIÈR (H.). — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Bull. de la Soc. de therap., 28 février 1906, p. 131-132 ; 28 mars 1906, p. 207-208.
- BARRÈRE. — L'eau de mer en ingestion dans les dyspepsies. Th. Bordeaux, 1907, n° 89.
- BONNAL. — Congrès d'Alger, 1881. Journ. méd. Bordeaux, 1905.
- BOLOGNESI. — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Bull. de la Soc. de therap., 14 mars 1906, p. 163-166.
- CARLES (Jacques). — L'eau de mer en ingestion. Province médicale, 26 mai 1906, n° 26.
- CARRIEU et ARDIN-DELTEIL. — Injections de sérum artificiel chez les tuberculeux. Congrès de médecine de Montpellier, 1898.
- FOURNEL (Léon). — Les injections sous-cutanées de sérum marin dans le traitement de la tuberculose. Académie de méd., 23 mai 1905, p. 481.
- FUMOUX. — Eau de mer en thérapeutique et plus spécialement dans la tuberculose pulmonaire. Th. Paris, 1907, n° 186.
- GAUTRELET et SOULÉ. — Les injections d'eau de mer dans la tuberculose. Congrès international de la tuberculose, Paris, 1900, t. I, p. 798-799.
- Les injections d'eau de mer dans la tuberculose, essai de physio-clinique. Gaz. hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux, n° 47, 19 novembre 1905.
- LALESQUE (F.). — Les injections sous-cutanées d'eau de mer. La méthode et le plasma de Quinton. Journ. de méd., de Bordeaux, 24 septembre 1905, p. 685-688.
- Les injections de sérum marin et en particulier dans la tuberculose pulmonaire. Journ. de méd. de Bordeaux, 30 septembre et 7 octobre 1906, p. 719-722.

- LAUFER (René). — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Bull. de la Soc. de therap., 28 février 1906, p. 186-198; 14 mars 1906, p. 172-174.
- LE GENDRE. — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Bull. de la Soc. de therap., 28 février 1906, p. 128-131.
- MARION. — Actions physiologiques et applications thérapeutiques de l'eau de mer. Th. Montpellier, 1882.
- MATHIEU (Maurice). — Injections d'eau de mer ramenée à l'isotonie dans le traitement de la tuberculose aux deuxième et troisième degrés. Progrès médical, 31 décembre 1904, 523-524.
- MONGOUR (Ch.). — Traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections isotoniques d'eau de mer. Congrès international de la tuberculose, Paris, 1900, t. I, p. 796-798.
- Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 1907. Acad. de méd., 1907.
- PAGANO (G.). — Tentativi di cura della scrofologia con le iniezioni ipodermiche d'acqua di mare. Rivista critica di Clinica medica, anno V, n° 51. Firenze, 1904.
- QUINTON et JULIA. — Injections comparatives d'eau de mer et de sérum artificiel. Soc. de biol., 1897, p. 1063.
- ROBERT-SIMON. — Le sérum marin en thérapeutique. Bull. de la Soc. de therap., 14 mars 1906, p. 166.
- Applications de l'eau de mer en thérapeutique. Collection des aides-mémoires Léauté, 1907.
- ROBERT-SIMON et QUINTON (R.). — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans 18 cas de tuberculose. Gaz. des hôpitaux, 22 juin 1905, p. 831-833. Acad. de méd., 6 juin 1905.
- L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans le traitement de la tuberculose. Revue des Idées, 15 avril 1906, p. 241-295.
- SIMON (L.-G.) et PATER. — Eau de mer en injections dans la thérapeutique infantile. Presse médicale, 19 août 1905.
- STÉRIAN (F.). — L'eau de mer en thérapeutique. Bucarest, 1908.
- VEDY (A.-V.). — L'eau de mer en thérapeutique et principalement chez les tuberculeux. Th. Bordeaux, 3 janvier 1906.
-

DEUXIÈME PARTIE

GASTRO-ENTÉRITE INFANTILE

La gastro-entérite infantile est peut-être, à côté de la tuberculose, l'une des maladies les plus meurtrières. Aussi une médication nouvelle qui devait diminuer ce fléau ne pouvait que recevoir un chaleureux accueil. L'eau de mer paraissait devoir y être d'ailleurs particulièrement efficace.

La déshydratation étant un des principaux symptômes de cette maladie, — toute médication qui augmente la masse liquide et fixe l'eau dans les tissus doit exercer une heureuse influence.

La médication saline simple n'a-t-elle pas depuis longtemps fait ses preuves en thérapeutique infantile? Nous nous permettons de les rappeler sommairement.

Nobecourt et Vitry donnent pendant 7 jours à des enfants élevés au sein des doses quotidiennes de NaCl variant de 0,25 à 1 gr. dans un peu d'eau bouillie avant les tétées. Ces enfants augmentent plus de poids qu'avant l'administration de sel. Aussi ces auteurs recommandent-ils la chloruration chez les prématurés et les chétifs. Dans les cas de diarrhée grave, ils font boire aux enfants une solution de chlorure de sodium à 7 p. 1000 et voient les phénomènes gastro-intestinaux s'amender rapidement, une augmentation de poids remplacer la diminution que l'on constate d'habitude au cours de la diète hydrique.

Dans cette même gastro-entérite infantile, Méry substitue à la diète hydrique, lorsque celle-ci ne peut être longtemps prolongée, l'alimentation avec *le bouillon de légumes salé* : 35 grammes de sel marin par jour. « Il est incontestable que les féculents ont une action éclatante contre les fermentations intestinales, mais il est non moins certain que le bouillon de légumes salé est un mélange dont l'isotonie se rapproche de celle du sérum artificiel et que ses bons effets sur l'état général sont dus en grande partie à sa teneur en sel marin » (Lachèze).

Les injections de sérum artificiel sont appliquées pour la première fois au traitement du choléra infantile par Luton (de Reims), en 1884. « Nous avons injecté à ces malheureux petits êtres, voués à la mort par avance, cette solution saline à la dose de 5 gr. et nous avons eu la satisfaction de les sauver, en dépit des pronostics les plus fâcheux. » En 1888, Weiss injecte une plus forte dose (30 à 50 gr.) et guérit rapidement ses petits malades. En 1890, Sahli (de Berne) recommande ces injections. Wild (de Heilbronn), en 1892, ramène à la vie, par 6 injections de 25 gr. chacune, son propre enfant, âgé de 7 mois, sur le point de succomber ; la même année, Demieville rapporte un cas de guérison analogue et rapide par des injections de 120 à 150 gr. chez un enfant de 4 mois et demi. Hutinel publie des observations intéressantes dans les thèses de ses élèves Thiercelin et Marois. Dès lors les injections de sérum artificiel deviennent classiques dans le choléra infantile : 3 à 6 injections par jour à la dose de 30 cc. de sérum à 7 p. 1000 ou d'un sérum contenant 10 de NaCl, 0,30 de CaCl², 0,70 de KCl, 0,10 de bicarbonate de Na pour 1000 suivant la formule de Netter.

CHAPITRE PREMIER

REVUE DES AUTEURS

Etant donné les résultats de la médication saline simple dans la thérapeutique infantile et notamment dans les gastro-entérites, rien d'étonnant à ce qu'on ait eu l'idée de remplacer le sérum artificiel par l'eau de mer « milieu vital », « eau réellement vivante », encore plus apte, semblait-il, à remplacer les pertes de l'organisme.

Le premier travail paru à ce sujet est celui de LACHEZE qui, en collaboration avec QUINTON, fait dans le service du professeur Auvard des injections d'eau de mer à la dose de 5 à 20 cc. tous les trois jours chez des nouveau-nés perdant du poids et atteints de troubles gastro-intestinaux plus ou moins graves. Les sept observations très documentées qu'il publie dans sa thèse (Paris, 1905) notent presque jour par jour le poids des malades, assez souvent l'état de leur tube digestif et leur état général. Elles sont précédées d'un nombre d'observations plus grand encore (29) de nouveau-nés — surtout débiles — traités par les injections de sérum artificiel simple.

Les injections d'eau de mer comme les injections sali-

nes font augmenter le poids ; cette augmentation n'est pas simplement due à une rétention d'eau et de sel dans les tissus. Lachèze admet les théories de Quinton sur l'origine marine de l'organisme humain, et en raison de la présence, dans l'eau de mer d'éléments nombreux et de corps rares présents aussi dans notre organisme, conclut à la supériorité de l'eau de mer, qui « doit remplacer dans le plus grand nombre des cas le sérum artificiel. » Il assimile cette méthode aux médications opothérapiques.

A côté de la débilité congénitale « les troubles gastro-intestinaux des nourrissons, causes de leur dénutrition et par suite de leur diminution de poids », sont une des plus belles indications de la médication saline.

O'FOLLOWEL signale deux cas d'athrepsie gastro-intestinale guéris par les injections de plasma marin aux doses de 10 à 25 cc. Diarrhée et vomissements disparaissent en quelques jours ; les selles redeviennent normales comme couleur, abondance et composition ; le poids augmente : la guérison complète survient rapidement.

Par contre L.-G. SIMON et PATER n'ont pas obtenu plus de bénéfice de la méthode marine dans les gastro-entérites, qu'ils n'en avaient constaté chez les enfants tuberculeux. Chez 5 nourrissons de 1 à 18 mois, atteints de gastro-entérite ou d'athrepsie, les injections d'eau de mer n'ont produit ni amélioration de l'état intestinal, ni relèvement des fonctions digestives.

« Si la réaction thermique est restée absente ou s'est montrée peu accusée chez ces malades, par contre la courbe des poids, loin de se relever, n'a cessé de descendre avec une constance absolue ; nous voulons penser qu'en pareil cas l'action de l'eau de mer a été seulement

nulle chez des sujets dont le poids était peut-être déjà en décroissance avant l'intervention de toute thérapeutique. »

MACÉ et QUINTON rapportent, dans un mémoire très documenté paru dans l'*Obstétrique* (1905), les résultats obtenus par les injections sous-cutanées d'eau de mer isotonique au pavillon des débiles de la Maternité. 21 nourrissons ont été soumis au traitement marin. Une première série de 11 avait déjà été traitée par les injections sous-cutanées chlorurées sodiques. Une deuxième série de 10 est soumise exclusivement au traitement de Quinton. Enfin une troisième série de 19 enfants est traitée uniquement par les injections de sérum artificiel et prise comme terme de comparaison. Ces 40 enfants se trouvant dans les mêmes conditions d'expérience (même alimentation, mêmes soins adjuvants, poids moyens sensiblement égaux 1800 à 1850 gr.), leur augmentation de poids paraît uniquement corrélative du traitement employé.

Or, chez les enfants de la première et de la troisième catégorie, elle est de 1 gr. 78 par jour sous l'influence du traitement sous-cutané chloruré ; elle atteint 8 gr. 49 avec le traitement sous-cutané marin. Retranchons de ce total de 40 cas 6 cas (appartenant à la première catégorie), terminés par la mort, où le rein a pu fonctionner anormalement et où, à cause de l'œdème possible, l'augmentation pourrait n'avoir été que fictive ; nous retrouvons encore des chiffres bien analogues : 5,32 avec le sérum artificiel ; 9,7 avec le sérum marin. L'augmentation de poids sous l'influence des injections d'eau de mer est à peu près la même, qu'on ait déjà traité ou non les enfants par le sérum artificiel : 8,70 dans le premier cas ; 8,14 dans le second.

« L'augmentation pondérale qui mesure d'une façon si

précise chez l'enfant l'activité des fonctions organiques. est près du double sous l'injection marine de ce qu'elle est sous l'injection chlorée ». Ainsi se trouvent vérifiés en clinique infantile les résultats obtenus par Quinton et Julia en physiologie animale.

Les injections sont pratiquées tous les deux jours à la dose de 10 cc. dans la région de l'omoplate ; exceptionnellement, elles sont quotidiennes et effectuées alors à la dose de 5 cc. L'eau de mer employée est isotonique, toujours de capture récente.

O. Macé et R. Quinton n'ont pas particulièrement étudié l'action de l'eau de mer sur les phénomènes gastro-intestinaux ou d'autres complications (pulmonaires, ictériques). « Ce que l'un de nous peut dire, c'est qu'en aucun cas l'eau de mer ne lui a semblé moins active que le sérum artificiel. » Et il ajoute : « Nous n'avons pas observé d'entérite qui ait persisté avec le traitement marin, associé à une diète hydrique même peu sévère, plus de cinq jours. » Fait curieux, toutefois, chez 14 enfants des trois catégories, soumis à la diète hydrique pendant 1 à 11 jours suivant les cas, la chute pondérale moyenne et quotidienne occasionnée par cette diète hydrique est de 0,27 pour la période antérieure à toute injection, de 0,33 pour la période des injections de sérum artificiel, de 0,46 pour la période des injections d'eau de mer : il semble que la diète hydrique agisse davantage dans cette troisième catégorie, mais, en somme, les résultats ne sont pas très différents.

Les auteurs concluent :

« 1° L'eau de mer isotonique, en injection sous-cutanée, paraît offrir une supériorité manifeste, en thérapeutique infantile, sur le sérum artificiel ; elle devra lui être préférée ;

» 2° L'eau de mer nous semble avoir sa place marquée dans les cas de débilité, d'arrêt de croissance, d'athrepsie, compliqués ou non d'ictère, d'entérite ou de bronchite ;

» 3° Aucune contre-indication, ni générale, ni particulière, n'apparaît jusqu'ici à ce procédé thérapeutique nouveau. »

POTOCKI et QUINTON donnent, dans la *Gazette des Hôpitaux*, six observations d'athrepsiques et de prématurés, traités par les injections isotoniques sous-cutanées d'eau de mer. Les deux observations de prématurés nous intéressant moins, nous envisagerons surtout les résultats obtenus dans les quatre cas de gastro-entérite avec athrepsie. Ces quatre enfants étaient dans un état aussi critique que possible.

Chez deux d'entre eux, âgés l'un de deux mois, l'autre de huit mois (Obs. I et II), la plupart des médications classiques avaient été essayées en vain : diète, régime hydrique, changement de nourrice, bouillon de légumes, lavage de l'estomac ; l'un d'entre eux avait même été soumis à des injections de sérum artificiel. La diarrhée était très intense, marron, fétide, glaireuse. Le lait était rejeté le plus souvent ; le poids en chute considérable (50 à 100 grammes par jour). Sous l'influence des injections d'eau de mer à la dose de 30, 40, 50 et même exceptionnellement 100 cc. tous les deux jours, l'état général s'améliore très rapidement, la chute de poids diminue tout d'abord, puis se transforme vers le dixième jour en une augmentation, qui va s'accroissant de plus en plus (15, 25, 60 grammes). Le nombre de selles diminue et leur constitution s'améliore. Dans l'observation II, par exemple, on voit l'abaissement graduel du nombre des selles qui, de 15 à 17 par jour, passe à 2, après une vingtaine de jours de traitement. Les phénomènes d'intolérance gastrique,

d'ictère (Obs. I) disparaissent, en même temps. Pendant tout ce traitement, les injections d'eau de mer ont été à peu près la seule médication ; le bouillon de légumes n'est intervenu, dans l'observation II, qu'au neuvième jour de la médication marine, en pleine période d'amélioration.

Les deux autres observations, communiquées aux auteurs par le docteur P. Dupui concernent encore deux gastro-entérites avec athrepsie chez des nourrissons de 4 mois et demi et 10 mois, le premier alimenté au bouillon de légumes, le second au lait de vache pasteurisé. Les doses injectées sont de 10 cc. à des intervalles de 3 et 4 jours pour le premier, de 30 cc. tous les deux jours pour le second. La diarrhée cède, ainsi que l'intolérance gastrique, le poids augmente, même après la cessation du traitement : cette augmentation (15 grammes pour le premier, 33 grammes pour le second) est moindre que celle obtenue par Potocki et Quinton eux-mêmes. Ces auteurs attribuent cette différence à l'insuffisance des doses employées par Dupui.

LALESQUE, au début de l'année 1906, publie dans le *Journal de Médecine de Bordeaux* deux cas de troubles gastro-intestinaux graves avec vomissements, état cachectique, qui reviennent à la santé parfaite grâce à des injections journalières de 10 cc. de plasma de Quinton, ou des injections de 50 cc. tous les deux jours. Dans un travail ultérieur (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 1906) il confirme l'opinion déjà émise dès la première publication : « Depuis, l'occasion s'est présentée d'utiliser encore dans ma clientèle l'eau de mer isotonique chez des enfants du premier âge à l'état d'athrepsie marquée, chaque fois avec un succès évident, confirmatif de mes premières observations. »

BARBIER, à la Société de thérapeutique, reconnaît que

« dans certains cas, en apparence désespérés, chez des enfants cachectiques d'origine intestinale, il a vu des résultats vraiment impressionnants. »

ROBERT-SIMON relate à la Société de thérapeutique un cas de guérison inespérée chez une enfant atteinte d'entérite aiguë, et dans un état de cachexie si avancée que la mort paraissait imminente. Aucune médication n'avait réussi à arrêter la chute du poids, à combattre l'hypothermie (33°5). Les injections déterminent d'emblée la régularisation de l'intestin (une selle moulée quotidienne dès la troisième injection). Elles enraient la cachexie, font augmenter le poids (20 gr. par jour en moyenne, alors qu'avant le traitement la perte était de 38 gr. 6) en permettant une alimentation en rapport avec l'âge de l'enfant. Dans son livre sur les applications de l'eau de mer en thérapeutique, Robert-Simon, après avoir rapporté cette observation et quelques autres, écrit : « dans ces états graves et rapidement mortels la médication marine est souveraine. »

FIOLLE, dans le service du Dr Cassin à Avignon, a traité 8 nouveau-nés débiles, athrepsiques et sans résistance, par les injections de plasma de Quinton à la dose de 2 à 3 cc. tous les jours ou tous les deux jours.

Chez presque tous, les injections étaient suivies d'élévation de la température de 1°, soit à la première injection, soit aux injections suivantes, aussi bien pour les faibles doses que pour les doses fortes, fièvre d'ailleurs sans réaction fâcheuse sur l'état général.

Les courbes de poids sont très variables. 2 enfants succombent ; 6 autres semblent avoir été améliorés. L'état général devient moins précaire. « La gastro-entérite, les vomissements ont paru être favorablement influencés par la médication. »

LÉON TIXIER, dans un article tout récent des *Archives de médecine des enfants* (août 1908), étudie, sur les conseils de son maître le professeur Hutinel, la valeur thérapeutique des injections sous-cutanées d'eau de mer comparées à celles de sérum physiologique, dans 10 cas de gastro-entérite infantile. Les nourrissons étaient soumis pendant 7 jours à des séries de 40 cc.

Pour éviter l'anémie qu'entraînent les injections de sérum trop répétées (Labbé), une semaine de repos intercalaire suivait la période d'injections.

Les résultats absolus sont peu brillants : 8 morts, 2 guérisons, en nombre égal d'ailleurs (4 décès, 1 guérison) pour le sérum et l'eau de mer. Ils s'expliquent par l'état grave des malades. « Traités par les méthodes habituelles, ils ne semblaient guère avoir chance de survivre » ; tous ceux qui sont morts étaient élevés au biberon. Quant à la comparaison des deux méthodes, « l'eau de mer est loin de nous être apparue comme nettement supérieure au sérum physiologique », deux des enfants traités par l'eau de mer étant dans de meilleures conditions pour guérir.

La courbe des poids montre chez les enfants qui ont guéri un gain de 85 grammes par semaine tant pour le sérum que pour l'eau de mer. D'ailleurs, l'accroissement ne fut pas supérieur pendant les semaines de traitement à l'accroissement dans la semaine de repos intercalaire. Chez les enfants qui succombèrent, la perte moyenne par semaine fut de 109 grammes pour le sérum, de 83 pour l'eau de mer. Faut-il y voir une supériorité du sérum marin ? Non. Car un des enfants traités par cette médication présentait un accroissement de poids tout à fait factice lié à l'œdème. « Les différences dans l'évolution de la courbe des poids sous l'influence des deux sérums

sont trop peu sensibles, pour qu'elles aient une valeur en faveur de l'un ou de l'autre. »

Tixier a recherché en outre, chez les nourrissons qui ont succombé, si l'un des principaux organes hématopoïétiques, la moëlle osseuse n'avait pas subi de modification dans sa structure sous l'influence des injections. Le sérum physiologique et l'eau de mer ont déterminé une réaction myéloïde assez intense (prolifération des myélocytes et des hématies nucléées), indépendante dans son intensité du nombre et des doses des injections, mais un peu plus marquée pour l'eau de mer que pour le sérum.

On sait tous les rapports qui existent entre l'eczéma des nourrissons et le fonctionnement de leur tube digestif. Aussi nous permettrons-nous de rappeler, dans ce chapitre, les résultats obtenus par VARIOT et QUINTON dans le traitement de l'eczéma des nourrissons par les injections sous-cutanées d'eau de mer (Académie de médecine, juin 1907).

Les injections, faites tous les deux ou trois jours à la dose de 30 et 50 cc. suivant les âges, déterminent tout d'abord (9 fois sur 25), une poussée réactionnelle assez intense qui se caractérise par la vascularisation et le gonflement de la peau, un suintement abondant, puis pendant trois à douze jours une hypersécrétion continue détachant les croûtes. La poussée réactionnelle s'éteint peu à peu ; en 15 jours la peau reprend son état normal. En trois ou quatre semaines, les nourrissons sont débarassés de leur masque, l'eczéma est très atténué ou guéri. Sur 15 enfants traités, l'action de l'eau de mer a été heureuse ou très heureuse dans les trois quarts des cas,

nulle ou presque nulle dans un quart. Lorsque l'eczéma cède à la médication, il peut toutefois donner naissance à de nouvelles poussées, qui disparaissent sous l'influence de nouvelles injections.

L'eau de mer aurait une action élective sur les éruptions eczémateuses. En tout cas, c'est une méthode inoffensive, au dire des auteurs.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS PERSONNELLES OU INÉDITES

Nous apportons 12 observations de gastro-entérites infantiles, traitées par l'eau de mer, dont dix personnelles et deux inédites. Ces observations se divisent en :

1° 8 gastro-entérites traitées par *lavements d'eau de mer* ;

2° 4 gastro-entérites traitées par les *injections d'eau de mer*. (Dans l'une d'entre elles, communiquée par le docteur Gaujoux, chef de clinique infantile, il y a eu association des injections et des lavements d'eau de mer.)

A ces douze observations, nous devons en ajouter deux dans lesquelles nous avons employé les *lavements de sérum artificiel*, pour pouvoir comparer leurs effets à ceux des lavements d'eau de mer.

Nous avons été amenée, par les raisons suivantes, à pratiquer les lavements d'eau de mer, que nous ne croyons pas avoir été encore indiqués en clinique infantile.

La plupart de nos malades venaient à la consultation de médecine infantile, ce n'étaient point des malades d'hôpi-

tal. Nous avons dû les soigner nous-même à domicile. Il a été difficile dans ces conditions, étant donné le milieu de cette clientèle spéciale, de faire accepter les injections par la famille. Encouragée par nos premiers succès, nous avons continué dans cette voie beaucoup plus pratique que celle des injections. Nous avons pu dans certains cas confier les lavements à la mère, ce qui n'aurait pas été possible avec les injections.

I. **Lavements d'eau de mer isotonique** (Léonide)
(Obs. I à VIII)

1° *Gastro-entérites aiguës* (Obs. I à V)

OBSERVATION I

Gastro-entérite aiguë. — Lavements d'eau de mer isotonique (Léonide).
Guérison.

Cr... Marie, 2 ans, vient à la consultation de médecine infantile, le 10 juillet 1908.

Antécédents héréditaires. — Père et mère bien portants.

Antécédents personnels. — Née à terme, nourrie au sein, très mal réglée. Premiers pas à 11 mois, sevrage à 16 mois ; depuis lors, alimentation très défectueuse.

Histoire de la maladie. — A la suite d'un écart de régime plus marqué (ingestion de groseille), il y a quinze jours, diarrhée abondante (10 à 12 selles par jour), verte, très fétide. L'appétit diminue, mais aucun régime alimentaire n'est institué.

10 juillet. — L'enfant amaigrie est amenée à la consultation. Diarrhée très abondante, couleur chocolat. Gros ventre, très tendu, chapelet rachitique, fontanelle bregmatique non obturée ; vomisse-

mments la nuit dernière, glaireux. Température : 37°5. Lavement d'eau de mer isotonique (300 cc.), à 7 heures du soir, rendu à 8 heures ; une selle peu abondante à 9 heures. Régime institué : lait, soupes, eau de riz.

11 juillet. — 3 selles peu abondantes, sans fétidité. Malgré nos conseils, le régime lacté n'a pas été suivi. L'enfant mange du chocolat cru et du pain. Lavement d'eau de mer, 300 cc., à 6 heures du soir, rendu à 8 heures avec quelques matières jaunes. Pas d'autre selle de toute la nuit. Pas de fièvre.

12 juillet. — 2 selles peu abondantes, dont la dernière est bien moulée. Lavement d'eau de mer à 5 heures (300 cc.), rendu à 7 heures.

13 juillet. — 2 selles peu abondantes. Lavement d'eau de mer (300 cc.) à 5 heures, rendu à 7 heures 1/2. Température : 36°2 le matin, 36°3 le soir.

14 juillet. — Une seule selle très bien moulée. Lavement d'eau de mer (300 cc.) à 5 heures du soir. Bon état général. Pas de diarrhée les jours suivants.

20 juillet. — L'enfant a été revue à la consultation ; langue rose, humide. Pas de diarrhée, état général bon.

OBSERVATION II

Gastro-entérite aiguë. — Lavements d'eau de mer isotonique (Léonide).
Guérison.

G... Joseph, 21 mois, est amené à la consultation médicale infantile, le 15 juin 1907, pour entérite.

Antécédents personnels. — Enfant né à terme, a marché à 11 mois, nourri au sein jusqu'à 15 mois. 12 dents, dont la première a percé à 7 mois. Parle assez bien. Bronchite à 3 mois, embarras gastrique à 13 mois. Alimentation trop abondante, pas du tout réglée.

Antécédents héréditaires. — Mère et père bien portants.

Maladie actuelle. — Le 13 juin, dans la matinée, diarrhée très abondante, 12 selles très fétides, jaunes, avec des grumeaux de lait

caillé. L'enfant refuse toute nourriture, n'absorbe qu'un peu de lait et deux œufs.

14 juin. — Vomissements, douze selles verdâtres ; l'enfant, abattu et chaud, a passé une nuit mauvaise, inquiet, agité. La mère continue de lui donner du lait, des œufs et de la tisane de riz.

15 juin. — L'enfant est amené à la consultation. 8 selles dans la matinée, très liquides ; traits tirés, pas de fièvre. Un lavement d'eau de mer de 300 cc. est donné à six heures du soir, il est rendu à sept heures et est suivi de trois selles dans la soirée, foncées, très liquides. Pas de selles pendant la nuit. Régime lacté.

16 juin. — 6 selles moins diarrhéiques, jaunes pour la plupart (une selle verte). Enfant inquiet, n'a pas dormi de la nuit précédente. Eruption d'une dent. Bronchite. Température rectale : le matin 37°8 ; le soir 37°9. Second lavement d'eau de mer (300 cc.) à 6 h. 1/4 du soir, rendu une demi-heure après. Deux autres selles, l'enfant dort bien la nuit.

17 juin. — 10 selles dans la journée, peu abondantes, assez bien moulées, assez fétides et contenant quelques filets de sang. Etat général meilleur cependant : enfant éveillé, s'amusant, ne paraissant pas souffrir. Température, 37° matin, 37°2 soir. Troisième lavement d'eau de mer (300 cc.) à cinq heures du soir ; il n'a été rendu qu'à sept heures et n'a pas été suivi de selles de toute la nuit. L'enfant a dormi tranquillement.

18 juin. — 4 selles jaunes, bien liées ; quatrième lavement d'eau de mer (300 cc.) à sept heures du soir, rendu demi-heure après. Pas d'autres selles, repos la nuit.

19 juin. — Bon état général, 2 selles jaunes, moulées, pas de fièvre. Cinquième lavement d'eau de mer (300 cc.) à cinq heures du soir, rendu à huit heures, pas d'autres selles.

20 juin. — Une seule selle dans la journée, bien moulée, normale. Lavement d'eau de mer (6^e), 300 cc.

Les jours suivants, l'enfant n'a plus qu'une selle normale, quoique l'alimentation ait été reprise. Il continue à présenter des signes de bronchite pour laquelle il est amené par sa mère à la montagne. Nous l'avons revu fin septembre, en bon état général ; il n'a plus présenté aucun signe de gastro-entérite.

OBSERVATION III

Entérite aiguë. — Lavements d'eau de mer isotonique (Léonide). — Guérison

P... Raoul, 14 mois, est amené à la consultation de médecine infantile, le 5 juin 1908.

Antécédents héréditaires. — Père bien portant, mère morte d'éclampsie.

Antécédents personnels. — Né à terme, mis en nourrice, mais mal réglé, sevré à 12 mois. Depuis le sevrage, alimentation au lait de vache mal réglée. L'enfant n'a que trois dents, ne marche pas. Coqueluche en avril 1908.

Histoire de la maladie actuelle. — La diarrhée commence le 1^{er} juin, est très abondante, très fétide, s'accompagne de vomissements. Certaines selles sont vertes et la mère les compare à de l'oseille hachée. Régime lacté absolu.

5 juin. — P... Raoul est amené à la consultation. Il a l'aspect d'un gros enfant rachitique : déformation thoracique, gros ventre. Selles vertes nombreuses, sueurs abondantes, mauvais état général. Poids, 8 kil, 300. Pas de fièvre.

Lavement d'eau de mer isotonique (300 cc.) à 6 h. 1/2 du soir, gardé une demi-heure, suivi de deux selles. Température le soir, 36°5.

6 juin. — Une selle à midi assez épaisse, moins fétide, pas de vomissements. Température, 37°2. Régime lacté, bouillon de légumes ; deuxième lavement d'eau de mer (200 cc.) à 3 heures, gardé pendant deux heures, suivi d'une selle bien moulée.

7 juin. — Deux selles jaunes, moulées. Troisième lavement d'eau de mer (100 cc.).

8 juin. — L'enfant est gai et n'a plus de diarrhée ; on reprend l'alimentation (purée, œufs, lait). Poids, 8 kil. 730.

10 octobre. — L'enfant a été revu en bonne santé, n'ayant pas présenté de diarrhée.

OBSERVATION IV

Athrepsie, lavements d'eau de mer (Léonide). — Mort.

L... Thérèse, 8 mois, est amenée à la consultation de médecine infantile, le 24 juillet 1908.

Antécédents héréditaires. — Mère bien portante, présente des poussées d'érysipèle tous les mois, coïncidant avec ses règles.

Antécédents personnels. — Enfant née à terme à la Maternité de Montpellier, mise en nourrice à la montagne. Chez la nourrice, écarts très nombreux de régime ; l'enfant présente de la diarrhée, maigrit. La mère, qui s'était placée elle-même comme nourrice, reprend son enfant, le nourrit à son sein, mais ne le règle pas. Broncho-pneumonie en avril, diarrhée depuis le mois de juin.

Maladie actuelle. — Vers le 14 juillet, la diarrhée augmente, est très fétide.

L'enfant est apportée à la consultation le 24 juillet. Elle est très amaigrie, pâle, très abattue, somnolente. La diarrhée est intense (cinq à six selles par jour). Vomissements depuis trois jours, à chaque tétée. L'enfant ne peut rien garder. Lavement de 300 cc. d'eau de mer isotonique à 7 heures du soir, rendu peu après. L'enfant est mis en même temps à la diète hydrique, ses vomissements cessent ; pas de selle dans la soirée, ni dans la nuit.

25 juillet. — Lavement de 300 cc. d'eau de mer à 7 heures du matin, gardé 10 minutes. Une selle vers 10 heures, verte, moins fétide. Le sein est donné à plusieurs reprises : deux tétées à 7 heures et 10 h. 1/2 du matin sont gardées ; une troisième à 1 h. 1/2 est vomie aussitôt après. Lavement de 300 cc. d'eau de mer à 4 heures, rendu peu après. Température, 37°3. Une selle à 8 heures, peu abondante. Assoupissement très prononcé ; quelques secousses convulsives, cris plaintifs.

Dans la nuit, deux tétées bien gardées.

26 juillet. — Température, 37°1, pas de selles dans la nuit. Lavement de 300 cc. d'eau de mer, gardé 10 minutes.

27. — L'enfant est mort dans la nuit du 26 au 27.

OBSERVATION V

Entérite aiguë très grave. — Broncho-pneumonie. — Lavements d'eau de mer (Léonide). — Bains sinapisés. — Guérison.

Suzanne V..., 15 mois.

Antécédents personnels. — Poussées diarrhéiques.

Maladie actuelle. — 2 juillet, malaise général pendant la journée. L'enfant est abattue, pleure, se plaint. Dans la nuit elle est agitée, très chaude. On prend la température et on constate 40°.

3 juillet. — Diarrhée verte, très fétide, presque toutes les heures. Température 38° le matin, 39° le soir.

4 juillet. — Même état.

5 juillet. — Etat général grave, enfant très inquiète, 20 selles dans la journée, vertes, d'une fétidité extrême. Le docteur Gaujoux voit la malade et ordonne de couper le lait de 2/3 d'eau bouillie. Température 39°. Le lait n'est pas digéré.

6 juillet. — Même état. On remplace le lait par l'eau bouillie et le bouillon de légumes. Lavement d'eau de mer isotonique (300 cc.) gardé pendant une heure.

7 juillet. — Selles toujours aussi nombreuses, vertes, fétides. Vomissements. Etat très grave. L'enfant tousse, présente de l'oppression, on constate une broncho-pneumonie à droite. Lavement de 300 cc. d'eau de mer isotonique, gardé à peu près pendant 1 heure. Bain sinapisé.

8 et 9 juillet. — Pas de fièvre, pas de vomissements. Lavements d'eau de mer. Bains sinapisés. Après le bain, le 9 au soir, température 35°5.

10 juillet. — Les selles commencent à diminuer de nombre : de 20 par jour elles tombent à 10 ; mais leur aspect reste toujours mauvais. Lavement d'eau de mer à 2 heures de 100 cc. rendu à 2 h. 1/2 avec une selle très fétide. Pas d'autre selle avant 6 heures du soir. Nouveau lavement de 300 cc. dans la soirée, température 38°5. On supprime les bains sinapisés qui fatiguent l'enfant.

11 à 14 juillet. — Le nombre de selles est toujours de 10, pas de

fièvre, amaigrissement très considérable, abattement, facies grippé, état à demi comateux. Le pronostic paraît fatal. Les lavements sont continués toujours à 300 cc. Les signes de broncho-pneumonie se sont effacés.

15 juillet. — Le docteur Gaujoux envoie l'enfant à la montagne en recommandant de continuer les lavements d'eau de mer.

16 juillet. — Amélioration notable, selles espacées. Pendant trois jours on continue les lavements d'eau de mer.

20 juillet. — Selles normales. Tout rentre dans l'ordre.

10 septembre. — L'enfant est revue en bon état général.

20 octobre. — Poussée légère d'entérite : diarrhée jaune. 2 lavements d'eau de mer. La diarrhée ne dure pas plus de deux jours.

10 novembre. — L'enfant est à nouveau revue. Bon fonctionnement du tube digestif.

2° *Gastro-entérites chroniques* (Obs. VI à VIII).

OBSERVATION VI

Gastro-entérite. — Guérison d'une poussée aiguë par les lavements d'eau de mer (Léonide). — 2^{me} poussée. — Lavements de sérum artificiel, pas d'amélioration. — Lavements d'eau de mer (Léonide). — Guérison.

V... Fernande, 20 mois, est amenée à la consultation médicale infantile, le 9 mai 1908, pour diarrhée.

Antécédents personnels. — Convulsions à trois mois, adénite sous-maxillaire, amygdalite. Entérite pendant l'été 1907, ayant duré une quinzaine de jours. Toux fréquente. Alimentation mixte réglée, lait, purées, bouillon.

Antécédents héréditaires. — Mère et père bacillaires. 2 frères morts en bas âge, dont un né avant terme.

Maladie actuelle. — La diarrhée a commencé le lundi 25 mai ; quelques selles (6) foncées, sans fétidité.

26 mai. — Surviennent des vomissements abondants à la suite

d'ingestion de fraises: selles nombreuses (8) sans fétidité. L'enfant n'est au régime lacté absolu qu'un ou deux jours. Température 38°.

27 mai. — L'enfant est plus abattue, ne prend rien, les selles abondantes et nombreuses sont jaunes et fétides avec grumeaux blanchâtres.

28 mai. — Même état (10 selles).

29 mai. — La petite malade est amenée à la consultation: très abattue, température 38°, nombreuses selles fétides (6). Un lavement de 300 cc. d'eau de mer est donné à 6 heures du soir. Ce lavement est gardé pendant $3\frac{1}{4}$ d'heure; dans la soirée, encore 2 selles fétides. Alimentation mixte.

30 mai. — Les selles, quoique nombreuses, sont plus épaisses. Lavement de 300 cc. à 1 heure de l'après-midi qui est gardé jusqu'à 9 heures du soir et rendu avec une selle extrêmement abondante, blanchâtre, fétide.

Le lendemain, une selle normale à 8 heures du matin, abondante, jaune, bien moulée.

Le 1^{er} juin, une selle normale le matin. Depuis, toute diarrhée a cessé, il n'y a qu'une selle par jour, abondante, mais bien moulée.

10 juillet. — L'enfant a été revue à plusieurs reprises pour bronchite, mais elle n'a pas présenté d'autres phénomènes d'entérite. L'alimentation est bien réglée, suivant les conseils donnés à la consultation.

En octobre, cinq mois après la dernière poussée d'entérite, V... Fernandé, à la suite de changement de milieu et de régime, est à nouveau atteinte: six selles par jour très abondantes. On règle l'alimentation de l'enfant: lait, soupes; la diarrhée s'arrête un ou deux jours, pour reprendre ensuite.

30 octobre. — L'enfant est amenée à la consultation; trois selles très fétides, très copieuses, avec des grumeaux de lait non digéré. Anorexie considérable, abattement. Poids 10 kil. 550.

Cet état persiste jusqu'au 2 novembre. Des vomissements s'y sont ajoutés. L'état général s'est aggravé. Une selle dans la nuit, une autre dans la matinée.

Voulant comparer les effets du sérum artificiel avec ceux de l'eau de mer employée dans la précédente poussée de gastro-entérite, nous donnons à 10 h. 1-2 du matin un lavement de 300 cc. de sérum

artificiel à 7 p. 1000 ; il est rendu à cinq heures du soir avec une selle très abondante, jaune. Pas de selles dans la nuit.

3 novembre. — Une selle très abondante jaune-verdâtre le matin ; une autre le soir moins copieuse, mais toujours diarrhéique ; pas de vomissements. Toujours pas d'appétit, l'enfant refuse le lait, abatement.

4 novembre. — Même état général. Langue sale. Lavement de sérum artificiel à 11 h. 1/2 (300 cc.) gardé jusqu'à 7 heures du soir : selle très abondante et très fétide. Toux, surtout la nuit, avec un peu d'agitation.

5 novembre. — Lavement de sérum artificiel (300 cc.) à onze heures du matin, rendu un quart d'heure après ; second lavement à sept heures du soir, rejeté une demi-heure après. 2 selles dans la journée, liquides, très copieuses, jaunes, très fétides, suivies de glaires.

6 novembre. — Même état.

Nous décidons d'interrompre le traitement par le sérum artificiel et de le remplacer par l'eau de mer isotonique.

7 novembre. — Une selle jaunâtre, fétide, le matin. Lavement d'eau de mer isotonique (300 cc.) à trois heures de l'après-midi. Pas de selles dans la journée ; le lavement est rendu dans la nuit.

8 novembre. — Une selle le matin, jaune, plus épaisse, assez abondante. Lavement d'eau de mer isotonique (300 cc.) gardé pendant quelques heures. Pas d'autre selle dans la journée. Poids : 10 kil. 550.

9 novembre. — Nous voyons l'enfant à la consultation ; une seule selle dans la matinée, assez bien moulée. L'enfant est éveillée, demande à manger ; état local et général très améliorés.

10 et 11 novembre. — Lavement de 300 cc. d'eau de mer.

12 novembre. — Guérison complète.

OBSERVATION VII

Entérite chronique muco-membraneuse. — 10 lavements d'eau de mer isotonique (Léonide). — Guérison persistante depuis 5 mois.

B... Jules, 4 ans 1/2, vient à la consultation de médecine infantile en mai 1908.

Antécédents personnels. — Allaitement mixte, très mal réglé, avec

poussées de diarrhée fréquentes. Rougeole compliquée de broncho-pneumonie en 1906. Gastro-entérite avec diarrhée profuse, état de déperissement nécessitant le séjour au lit, d'octobre 1906 jusqu'en août 1907 : durant toute cette période le malade n'a été soumis à aucun régime spécial. Rachitisme prononcé. Ce n'est qu'en août 1907 qu'a été institué par le docteur Gaujoux le régime approprié (lait, œufs, pâtes, purées). L'état général s'améliore, mais la diarrhée revient au moindre écart de régime.

Maladie actuelle. — En mai 1908, coqueluche, nouvelle poussée d'entérite : 7 à 8 selles par jour, fétides, avec glaires et membranes.

L'enfant est soumis aux lavements d'eau de mer : lavement quotidien allant progressivement de 100 à 300 cc. pendant 10 jours, très bien supportés et gardés d'une à trois heures.

Après le second lavement, les selles sont moins nombreuses et moins fétides, l'état intestinal va en s'améliorant, quoique le régime recommandé (lait, purées) ait été assez mal suivi.

Quand nous avons cessé le traitement, l'état de l'enfant était tout à fait satisfaisant. Nous l'avons suivi depuis, pendant tout l'été jusque fin octobre. Il n'a présenté aucune poussée d'entérite, même pas pendant la période estivale.

OBSERVATION VIII

Entérite chronique. — Lavements d'eau de mer isotonique (Léonide). — Amélioration d'une poussée aiguë. — Alimentation très défectueuse. — Athrepsie consécutive.

Den... Anna, 16 mois, est amenée à la consultation de médecine infantile, le 5 juin 1908.

Antécédents héréditaires. — Père et mère bien portants. Trois frères ou sœurs dont un atteint de prolapsus du rectum.

Antécédents personnels. — Enfant née à terme, nourrie au sein jusqu'à l'âge de 14 mois. Rougeole il y a deux mois. Entérite les trois premiers mois ; depuis, poussées très fréquentes de diarrhée au moindre écart de régime. Enfant malingre, actuellement nourrie au lait de chèvre, alimentation très mal réglée.

Histoire de la maladie. — Diarrhée le 3 juin, très foncée, très fétide (6 selles par jour). Le lendemain, diarrhée verte avec grumeaux de lait non digéré (9 selles).

5 juin. — 6 selles très fétides, jaunes. Lavement d'eau de mer (150 cc.) à 7 heures du soir; le lavement n'a été rendu qu'à 4 heures du matin. Température le soir, 36°5.

6 juin. — 5 selles jaunes, mieux liées et moins fétides. Température, 37°2 (soir). Lavement d'eau de mer isotonique (200 cc), à 4 h. du soir, qui n'a été rendu que le lendemain matin à 6 heures.

7 juin. — 2 selles bien moulées, peu abondantes, lavement d'eau de mer isotonique 100 cc.

Le lendemain, selle normale, la diarrhée n'a plus reparu.

19 juin. — L'enfant est revue à la consultation médicale infantile. Etat très amélioré.

1^{er} août. — Fonctionnement normal du tube digestif.

10 octobre. — L'enfant a été revue ces jours-ci. Mal soignée, nourrie en dépit de toutes les règles de l'hygiène alimentaire infantile, An. Den... est actuellement en état d'athrepsie assez prononcé, aspect presque squelettique, facies ridé et vieillot. Diarrhée fétide chronique. Cet état s'est installé depuis fin août. L'amélioration due au sérum marin a donc été de 2 mois et demi environ. A l'époque où les troubles gastro-intestinaux ont repris avec une certaine intensité, la mère, qui s'était rendu compte des bons résultats de la première tentative, aurait voulu soumettre son enfant au même traitement; mais, étant absente, nous n'avons pu nous en occuper. Quand nous l'avons revue, nous avons engagé fortement la mère à envoyer son enfant à l'hôpital pour y être soumise au traitement marin: car, étant donné la négligence déplorable de la mère, nous n'espérons obtenir aucun résultat dans cet état, tant que l'alimentation ne serait pas surveillée. Notre conseil n'a pas été suivi.

II. — Lavements de sérum artificiel (Obs. IX et X)

OBSERVATION IX

Gastro-entérite aiguë. — Lavements de sérum artificiel à 7 p. 1000. — Amélioration des symptômes intestinaux. — État général défectueux.

X... Louis, âgé de 19 mois, entre le 18 septembre 1908 à la clinique infantile dans le service de M. le professeur Baumel, suppléé par M. le professeur agrégé Leenhardt.

Antécédents personnels. — Enfant né à terme, nourri au sein jusqu'à 17 mois et paraissant avoir été assez bien réglé. Après le sevrage, lait de vache; l'alimentation est dès lors moins régulière. Assez bon état général. Facies amabilis.

Maladie actuelle. — Il y a cinq jours, après avoir mangé des gâteaux, l'enfant est pris de vomissements, de diarrhée verte. Malgré la diète hydrique instituée pendant un ou deux jours par le médecin traitant, ces phénomènes persistent.

A son entrée à l'hôpital, dans l'après-midi, vomissements de lait caillé, une selle verte, très fétide. La diète hydrique est instituée. Température 38°.

18 septembre. — L'enfant n'a pas eu de selles dans la matinée. A 11 heures, lavement de sérum artificiel chloruré sodique à 7/1000 300 cc.; il est rendu une demi-heure après, avec une selle très abondante, très fétide, contenant des grumeaux de lait caillé. A la diète hydrique on substitue le bouillon de légumes toutes les deux heures.

19 septembre. — Une selle le matin, jaune et moins fétide, pas de vomissements. A midi, lavement de 300 cc. de sérum, gardé une demi-heure, rendu avec une selle peu abondante, verdâtre. Pas de fièvre. Lait coupé de bouillon de légumes toutes les deux heures. Trois selles fétides dans la soirée, pas de vomissements. Poids: 7 kil. 895. L'enfant a reposé la nuit.

20 septembre. — Lavement de sérum artificiel (300 cc.) rendu au bout d'une demi-heure avec une selle peu abondante. 2 selles verdâtres dans l'après-midi.

21 septembre. — 2 selles vertes très abondantes. L'état général, qui au début de la maladie était satisfaisant, empire de jour en jour. Diminution de poids : 7 kil. 850. Abattement. Lavement de sérum artificiel à 4 heures du soir, rendu presque aussitôt avec une selle copieuse, verte.

22 septembre. — Une selle à 10 heures du matin, jaune, bien liée. Lavement de 300 cc. de sérum artificiel à 10 h. 1/2, rendu à 1 heure : selle bien moulée, jaune, moins fétide. Même alimentation : lait coupé de bouillon toutes les deux heures.

23 septembre. — Une selle jaune de meilleur aspect, non diarrhéique. Enfant plus éveillé.

28 septembre. — Le symptôme diarrhée a complètement disparu, il n'y a pas non plus de vomissements, mais l'état général n'est pas satisfaisant, l'enfant maigrit ; poids 7 kil. 480.

2 octobre. — Même état du tube digestif dont le fonctionnement est normal, mais l'état général décline de plus en plus. Bien qu'il n'existe aucune localisation, M. le professeur agrégé Leenhardt pense à un état prébacillaire.

4 octobre. — On conseille à la mère d'amener l'enfant à la campagne.

OBSERVATION X

Diarrhée verte fétide. — Lavements de sérum artificiel. — Pas d'amélioration.

Thom. Louis, trois ans, entre à l'hôpital Suburbain dans la clinique de M. le professeur Baumel, suppléé par M. le professeur agrégé Leenhardt, le 29 septembre 1908.

Antécédents personnels. — Enfant idiot. Facies sénile et ridé. Très malingre.

Etat actuel. — Diarrhée presque blanc-mastic. 4 selles. Pas de fièvre.

30 septembre. — 4 selles du même aspect, très fétides.

Lavement de 150 cc. de sérum artificiel à 7 pour 1000 à six heures du soir. Le lavement est rendu une demi-heure après. Une selle dans la nuit.

1^{er} octobre. — Vomissement de lait caillé, selle diarrhéique jaune.

2 octobre. — Diarrhée très fétide, verte, ayant l'apparence de l'oseille hachée. Lavement de sérum artificiel (300 cc.). Une selle verte.

3 octobre. — Lavement de sérum artificiel (300 cc.). Selles fétides.

4 octobre. — Une selle jaune-verdâtre. L'état général est très défectueux, l'enfant maigrit, se cachectise. Les lavements de sérum artificiel, continués quelques jours encore, sont inefficaces.

III. — Injections d'eau de mer isotonique (Léonide) (Obs. XI à XIV)

OBSERVATION XI

Poussée de gastro-entérite aiguë, traitée par les injections d'eau de mer isotonique (Léonide). — Guérison

Pi... René, 3 ans, entre dans la clinique de médecine infantile, dans le service de M. le professeur Baumel, suppléé par M. le professeur agrégé Leenhardt, le 29 septembre 1908.

Antécédents personnels. — Enfant né à terme ; a présenté, il y a quatre mois, de l'entérite contre laquelle un médecin a prescrit le régime mixte (lait et purées), qui n'a pas été d'ailleurs suivi. L'enfant a beaucoup maigri, la diarrhée continue.

Antécédents héréditaires. — Mère bronchitique ayant eu trois enfants, nés à terme, actuellement bien portants, et trois fausses couches. Père en bonne santé.

Etat actuel. — L'enfant est très pâle, triste, grand et maigre, dans des conditions hygiéniques de propreté défectueuses. Il tousse

un peu, on entend quelques sibilants dans sa poitrine. La diarrhée est très abondante : 10 selles l'avant-veille et la veille de son entrée à l'hôpital ; 4 selles le jour de son entrée. Elles sont fétides, de couleur brunâtre, très liquides. Pas de vomissements. Poids 12 kilos. Pouls, 114 ; température, 36°3 le matin, 37°3 le soir.

30 septembre. — Nous lui faisons à 11 heures du matin une injection de 30 cc. d'eau de mer isotonique. Cette injection paraît douloureuse et fait beaucoup pleurer le petit malade. L'enfant n'est pas soumis à la diète absolue : on lui donne une tasse de lait toutes les trois heures. Pas de réaction fébrile, le malade n'a pas eu de selles dans la journée.

1^{er} octobre. — Pour se rendre compte de l'efficacité du traitement, on ne fait point d'injection ce jour-là. Le malade a une selle diarrhéique, très abondante ; il continue à être soumis au régime lacté et repose bien la nuit.

2 octobre. — Une selle diarrhéique le matin ; injection de 30 cc. d'eau de mer isotonique à 11 heures ; pas de selles dans la journée ni dans la nuit.

3 octobre. — Pas de selle. Poids, 12 kilos.

4 octobre. — Une selle normale jaune. Lait et bouillon de légumes.

5 octobre. — Une selle normale. Injection de 50 cc. d'eau de mer isotonique. On commence à alimenter l'enfant avec des purées.

L'enfant est vu tous les jours, s'alimente de plus en plus. L'état général s'améliore, la diarrhée a complètement cessé. Poids, le 13 octobre, 12 kil. 550.

OBSERVATION XII

Poussée d'entérite aiguë. — Injections d'eau de mer isotonique (Léonide).
Guérison.

C... L., 19 mois, est amené à la consultation de médecine infantile, le 28 septembre 1908.

Antécédents personnels. — Né à terme à la Maternité et pesant 3 kilos 910. Il est nourri au sein jusqu'à l'âge de 8 mois : suralimen-

tation ; eczéma consécutif. On conseille à la mère de régler son enfant, mais ces conseils ne sont point suivis.

Après le sevrage, l'enfant est nourri, toujours sans règle, au lait de vache, environ un litre et demi par jour. Il y a trois mois, au lait de vache a été substitué le lait de chèvre ; à cette époque et pendant trois semaines survient une diarrhée abondante (5 à 6 selles fétides par jour) : en dehors du lait l'enfant a toujours absorbé les soupes préparées pour la famille.

Antécédents héréditaires. — Mère lymphatique, présente de l'otorrhée chronique. Père bien portant, 3 autres enfants morts en bas âge de gastro-entérite.

Maladie actuelle. — Depuis trois semaines, diarrhée abondante (5 à 6 selles par jour, fétides) avec des grumeaux de lait. L'enfant a diminué de poids : il pesait 12 kilos il y a un mois, il n'en pèse maintenant que 11 kilos 100. Gros enfant, rachitique, gros ventre.

Injection le 29 septembre de 30 cc. d'eau de mer isotonique. Température : matin, 36°8 ; soir 37°. 4 selles dans la journée. L'enfant a bien dormi. Régime lacté.

30 septembre. — Injection dans l'après-midi de 30 cc. d'eau de mer isotonique. 3 selles jaunes, plus épaisses, sans grumeaux.

2 octobre. — Injection de 30 cc. : 2 selles dans la journée, bien moulées. L'enfant est gai, n'est plus inquiet comme auparavant.

3 octobre. — 2 selles.

4 octobre. — 2 selles assez dures, bien moulées.

5 octobre. — Injection d'eau de mer isotonique, 30 cc. Une seule selle. L'enfant est mis aux purées et aux œufs. Poids, 12 kilos.

6 octobre. — Une selle, très bien moulée. L'enfant a été revu depuis et ne présente plus de diarrhée.

OBSERVATION XIII

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Leenhardt)

L... G... , fille, 4 ans et demi. Le 25 janvier 1908.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler. Père névropathe.

Antécédents collatéraux. — Un frère de 3 ans bien portant.

Antécédents personnels. — Enfant a toujours été de santé chétive. Nourrie au sein pendant deux mois, mal réglée. A déjà présenté des troubles digestifs pendant cette période, poussées fréquentes de diarrhée et vomissements. A été mise à l'allaitement artificiel exclusif à deux mois. Suralimentée : toutes les deux heures 100-150 gr. de lait. Les troubles digestifs ne deviennent que plus intenses avec des périodes d'amélioration et d'aggravation.

A 15 mois, enfant maigre, chétive. On essaie les œufs et les purées toujours sans régularité. Les troubles digestifs qui s'étaient arrêtés depuis quelques mois reviennent très violents ; on reprend le lait exclusif jusqu'à vingt mois. On essaie de nouveau ; meilleurs résultats, mais fréquentes poussées de diarrhée se reproduisent fréquemment.

Jusqu'à trois ans et demi la situation reste stationnaire. Les périodes de troubles digestifs sont fréquentes, obligeant à revenir au lait exclusif, si bien qu'on finit par laisser l'enfant à ce régime.

A quatre ans, coqueluche bénigne. Les troubles digestifs sont continus. Quelques vomissements.

Depuis ce moment (il y a 6 mois) la diarrhée, (5-6 selles par jour) n'a pas discontinué. Régime lacté, entrecoupé de fréquentes périodes de diète hydrique ; tous les médicaments n'ont rien donné comme résultat. Depuis une huitaine de jours l'enfant tousse, a de la fièvre, est très mal.

Examen le 25 janvier 1908. — Enfant cachectique. Extrêmement maigre. Respiration rapide. T. 39°5. Pouls 148.

Ventre : ballonné, dur. Rate et foie normaux.

Thorax : matité, souffle et râles fins à la base gauche, soufflants et sibilants dans les deux poumons.

Selles : fétides, jaunes, liquides, sans mucosités.

Micropolyadénopathie généralisée. Langue rôtie. Amygdales hypertrophiées.

Diagnostic : Bronchopneumonie chez une enfant atteinte d'entérite aiguë au cours d'une entérite chronique. La nature de ces accidents (peut-être tuberculeux) est réservée.

Traitement : Injection de Léonide (25 cc. tous les deux jours), sérum artificiel dans les jours intercalaires. Byolactyl. Alimentation : bouillon de légumes, purée. Cataplasmes sinapisés. Bains toutes les quatre heures.

2 février. — La situation de l'enfant paraît s'être améliorée. La réaction est plus vive. Diarrhée est presque disparue. La température a oscillé entre 38 et 39°5. Foyer de bronchopneumonie toujours le même. Ventre plus souple.

L'enfant présente de l'œdème généralisé, dû à la quantité de sel absorbé par l'alimentation et les piqûres de sérum.

Traitement : Supprimer momentanément les injections. Continuer le même traitement.

15 février. — L'état de l'enfant s'est un peu amélioré. Diarrhée. Deux selles par jour, molles. Ventre souple. Bronchopneumonie persiste de même. Râles sous-crépitants. T. oscille entre 37°5 et 38°5.

Traitement : On diminue le nombre des bains à deux par jour ; on ajoute au bouillon de légumes des purées, de la crème de riz ; on refait deux fois par semaine 25 cc. de Léonide.

25 février. — L'état général de l'enfant s'est nettement amélioré. La maigreur n'est plus aussi effrayante ; l'enfant s'assied dans son lit et demande à jouer. Tube digestif normal.

Au poumon : Foyer en résolution ; signes très nombreux encore de gros sous-crépitants. Température entre 36°5 et 37°5.

Traitement : Supprimer bains et Léonide. Alimentation sera réglée ainsi toutes les trois heures : Purées. Crème de riz. Une fois bouillon de viande. Bientôt des œufs.

30 avril. — Depuis deux mois que l'enfant n'a pas été revue, une vraie transformation s'est opérée. Augmentation de poids considérable. L'enfant se lève depuis longtemps, marche et sort, mange très bien, ne tousse plus.

Examen. — Tube digestif normal. Encore quelques petits râles discrets base gauche.

20 juillet 1908. — L'état de l'enfant continue à être excellent.

OBSERVATION XIV

(Due à l'obligeance de M. le docteur Gaujoux, chef de clinique)

J. H..., âgée de 16 mois, élevée au sein jusqu'à 14 mois, mais avec de nombreux écarts de régime (alimentation presque quelconque

souvent en dehors des heures de tétées d'ailleurs mal réglées). Sevrée il y a deux mois. Poids : 10 kil. 500.

Nous est apportée à la consultation des maladies des Enfants (service de M. le professeur Baumel), le 17 juillet 1908 pour de la diarrhée verte datant de quelques jours. Pas de vomissements.

Enfant pâle, d'aspect amaigri ; quelques ganglions dans les aînés, mais pas sous les aisselles. Rachitisme léger des membres inférieurs ; thorax déformé ; fontanelles largement ouvertes ; bosses frontales saillantes. Température : 38°. Ventre tendu, ballonné. Congestion pulmonaire légère.

Nous faisons mettre l'enfant au lait stérilisé. Un biberon 150 gr. toutes les trois heures.

Le 18 juillet, examen de sang pratiqué au Suburbain. Numération globulaire Thomas Zeiss, 5.200.000 hématies à la première numération, 5.100.000 à la seconde.

Hémoglobine (calculée au Gowers), 100.

L'enfant n'a pas vomi de la journée de la veille. 2 selles seulement un peu moins vertes que précédemment. A cause de la congestion pulmonaire qui persiste (malgré l'application de 2 cataplasmes sinapisés et deux frictions alcooliques), nous conseillons à la mère de faire entrer son enfant à l'hôpital. Il n'a d'ailleurs pas de fièvre et paraît assez gai et l'œil vif.

25 juillet (8 jours après). — On nous appelle d'urgence à 7 heures du matin pour un petit enfant du faubourg, qui a, dit-on, des convulsions et se meurt. C'est notre petite malade.

L'enfant pousse des cris plaintifs discontinus. Aspect livide des téguments ; état létanique ; contracture marquée des membres supérieurs ; yeux convulsés, traits tirés. Nous ne constatons pourtant ni le phénomène de Trousseau, ni le signe du facial. Pouls petit, incomptable. T. 36°.

On nous raconte que depuis le jour de notre dernier examen la congestion pulmonaire a presque disparu (cataplasmes sinapisés). L'état gastro-intestinal est d'abord resté stationnaire ; s'est aggravé il y a 2 jours. Selles vertes et férides 7 à 8 fois par jour. Le lait ingéré a été vomi à plusieurs reprises, la veille surtout. L'état convulsif ne semble pourtant remonter qu'à une heure environ.

Lavage intestinal avec un sérum hypotonique préparé extemporanément (eau bouillie 500 gr., Na Cl 2 gr.) Nous faisons passer

dans le rectum 300 gr. d'abord qui sont répétés aussitôt (lavage); une demi-heure après la mère donne un lavement de 200 gr. environ qui est gardé près d'une heure. Potion avec bromure de K 1 gr. et chloral 0 gr. 50. Une cuillerée chaque 2 heures. Dans l'intervalle, une cuillerée d'eau bouillie pure. Diète hydrique absolue.

Dans l'après-midi (à 3 h.) injection de 50 cc. d'eau de mer dans la fesse droite. Depuis le matin, pas de vomissements, mais 3 selles très liquides et d'odeur infecte (sans compter la selle qui expulsa le lavement de sérum). Les contractures déjà moins intenses à 3 h. cessent, paraît-il, d'une façon absolue à partir de 5 heures du soir. En tout cas, à 7 heures du soir, état général sensiblement amélioré. Température, 37°. Pouls comptable mais un peu irrégulier, 120 pulsations à la minute.

Le 26 juillet au matin, l'enfant est réellement mieux; ne pousse plus de cris, semble reprendre intérêt à ce qui l'entoure. Regard plus clair. Ventre ballonné et encore douloureux. Température 36°3. Toute contracture des membres a disparu. Pourtant trois selles depuis hier après-midi, mais peu abondantes et moins fétides. Pas de vomissements. Emission abondante d'urines claires.

Examen du sang: 5.000.000 d'hématies. Hémoglobine 95 à 90. (2 évaluations). Lavement d'eau de mer de 100 cc. que l'enfant peut garder près de deux heures.

On commence le bouillon de légumes type Méry, mais seulement avec 2 grammes de NaCl (bouillon hypotonique).

Le soir, température 36°5, injection de sérum de 40 cc. Tout danger actuel paraît écarté.

La famille refusant toujours d'hospitaliser l'enfant, comme nous ne voulons pas continuer à la suivre à domicile, nous conseillons d'appeler un médecin.

Voyant l'enfant bien, son entourage ne suit pas nos conseils, reprend l'alimentation de façon trop hâtive. Rechute. Nouveaux phénomènes cérébro-méningés plus graves encore que lors de la première atteinte. Mort le 3 août.

Il ne s'est pas produit d'œdème. Nous n'avons pas pu faire d'examen bactériologique des fèces.

De ces 14 observations, quelles conclusions peut-on tirer ?

1° En ce qui concerne les *injections d'eau de mer isotonique* dans les gastro-entérites, les observations que nous rapportons sont favorables à la méthode. C'est ainsi que nous voyons notre malade de l'observation XI cesser aussitôt après la première injection d'avoir des selles diarrhéiques, et augmenter de poids (550 gr. en 15 jours). Un jour que l'on ne fait point d'injection, la diarrhée tend à reparaitre.

Dans l'observation XII, la diarrhée beaucoup plus tenace met 4 à 5 jours avant de céder, par contre l'augmentation de poids est plus considérable (200 gr. en 7 jours); peut-être cette plus grande augmentation de poids s'explique-t-elle par les meilleures conditions hygiéniques, vie au grand air, en dehors de la ville, dans la campagne ?

Dans l'observation XIII communiquée par M. le professeur Leenhardt, nous voyons une poussée aiguë de gastro-entérite compliquée de broncho-pneumonie retrocéder sous l'influence des injections de Léonide, malgré l'état cachectique antérieur de la petite malade.

Les *doses* que nous avons employées étaient de 30 cc., les injections ont été répétées 3 fois dans l'Obs. XI et 4 fois dans l'Obs. XII. Les deux enfants n'ont pas été soumis à la diète hydrique, ils sont restés au régime lacté, sans autre médication.

A remarquer qu'un nombre d'injections en somme très restreint a suffi à améliorer ces malades. A noter un œdème généralisé consécutif à des injections assez nombreuses tantôt d'eau de mer, tantôt de sérum artificiel chez la malade de l'Obs. XIII. Cet œdème rétrocede rapidement, dès qu'on suspend momentanément le traitement ;

une nouvelle série d'injections ne donne plus lieu à cette complication et est, au contraire, suivie de guérison.

2° *Les lavements d'eau de mer isotonique* nous ont donné des résultats favorables. Nous avons particulièrement étudié chez nos 8 malades ainsi traités l'état de leurs fonctions gastro-intestinales.

Nous avons été tout d'abord frappée par la tolérance du rectum pour l'eau de mer isotonique.

Chez le premier malade que nous avons soigné (Obs. VII), nous avons employé d'abord des doses de 100, 150, 200 cc. et ne sommes arrivée qu'à la fin à 300 cc., lorsque nous nous sommes rendu compte que ces lavements étaient gardés une à trois heures. Dès lors nous n'avons plus usé pour nos autres malades que de la dose de 300 cc. d'emblée.

Malgré cette dose considérable pour des enfants dont l'âge oscillait en moyenne de 1 à 2 ans, avec comme extrêmes 8 mois (Obs. IV) et 4 ans et demi (Obs. VII), l'eau de mer était fort bien supportée. Ceux-ci étaient conservés de 1 à 3 heures, sauf chez notre malade de l'observation IV, âgée, il est vrai, de 8 mois seulement, qui n'a gardé chaque lavement que 10 minutes environ. Dans quelque cas la tolérance était beaucoup plus prolongée ; nous voyons quelques-uns de nos petits malades n'avoir de selles que 8 h. (Obs. VI), 14 h. après le lavement d'eau de mer. Le rectum s'accoutume-t-il à ces lavements, et va-t-il les gardant de plus en plus longtemps ? Cela semble vrai pour l'observation I ; 1^{er} lavement, 1 h. ; 2^{me} lavement, 2 h. ; 3^{me} lavement, 2 h. ; 4^{me} lavement 2 h. 1/2 ; pour notre observation III, 1/2 h. et 2 h. ; pour l'observation VI, 3/4 h., 8 h. ; pour l'observation VIII, 8 à 14 h. et même dans l'ensemble pour l'observation II, 1 h., 1/2 h. 2 h. 1/2, 3 h. Cela prouve que l'eau de mer isotonique,

même en aussi grande quantité, n'est pas irritante pour le rectum.

Cette médication paraît particulièrement influencer l'état du tube digestif, agir surtout sur les selles. Leur nombre en est diminué. C'est ainsi que, dans l'observation I, les selles qui étaient très fréquentes (10 à 12. arrivent en quatre jours à une selle normale. Un enfant (Obs. II) qui avait eu 12 selles la veille du début du traitement, qui le jour même en avait eu 8, présente encore une diarrhée abondante pendant deux ou trois jours, mais dès le 4 juin le nombre des gardes-robes est de 4, le 5 juin de 2, le 6 juin d'une seule. L'amélioration est encore plus rapide dans l'observation VI : 10 selles le 28 mai, une seule le 31 mai. Deux jours seulement après le début du traitement, le nombre est revenu à la normale (Obs. III). Même chez l'athrepsique de l'observation IV, qui n'est traité qu'à la période terminale et qui va bientôt succomber, un lavement donné à sept heures du soir n'est suivi d'aucune selle pendant toute la nuit. Chez notre malade de l'observation V, l'effet tarde plus longtemps ; mais il s'agit d'un état des plus graves, 20 selles quotidiennes depuis près de quatre jours : aussi ne faut-il pas trop s'étonner si ce n'est que quatre jours après le début du traitement que l'amélioration survient (10 selles environ), et treize jours après que l'enfant revient à la normale.

L'effet sur les selles est parfois immédiat. Ce même enfant de l'observation V, si gravement atteint, reste, au moment où l'amélioration intestinale se dessine (10 selles), près de 4 heures sans aller à la garde-robe après un lavement. Une malade qui la veille avait présenté 8 selles reste après son deuxième lavement 8 heures sans aller du corps.

En même temps que la fréquence, la consistance et les caractères des selles changent, la fétidité disparaît, les selles, de vertes qu'elles étaient le plus souvent, deviennent jaunes (Obs. III, VIII, par exemple). Même lorsque, le 1^{er} ou le 2^e jour, elles sont aussi nombreuses, elles deviennent moins liquides, mieux liées (Obs. VI, VIII). Le lait est mieux supporté et mieux digéré. Ce n'est que chez un de nos petits malades sur la gravité duquel nous avons attiré l'attention que les selles restent vertes pendant un assez long temps (Obs. V). D'une façon générale, bientôt à la diarrhée font place des selles normales jaunes bien moulées.

Les malades que nous avons soignés par les lavements de sérum étaient atteints plutôt de troubles intestinaux que de phénomènes gastriques : quelques-uns cependant (Obs. I, III, IV, VI) avaient eu des vomissements plus ou moins abondants ; ceux-ci ne reparaissent pas durant tout le cours du traitement.

Cette amélioration du tube gastro-intestinal est produite le plus souvent en dehors de tout régime. Ce sont des enfants mal réglés d'habitude, soignés chez eux par leurs parents souvent négligents ou inintelligents, et qui même, quand on leur a ordonné un régime, ne le suivent que fort mal : tel le petit malade de l'observation I que nous trouvons en train de grignoter du pain et du chocolat. Aussi la plupart de nos malades sont-ils laissés à l'alimentation mixte ; nous nous contentons de régler leur alimentation. Ce n'est que tout passagèrement que les malades des observations II et III sont mis au lait et au bouillon de légumes. Le nourrisson de l'observation IV, encore au sein, ne reste qu'un jour à la diète hydrique. Seul le malade de l'observation V a été assez longtemps soumis rigoureusement à l'eau et au bouillon de

légumes ; le changement d'air, le séjour à la montagne se sont ajoutés en dernier lieu aux lavements d'eau de mer pour hâter sa guérison.

Nous n'avons pas pu étudier chez nos malades la *courbe des poids* : P. Raoul (Obs. III) aurait présenté une augmentation assez considérable de 430 gr. en 4 jours : mais nous ne savons si les pesées faites par la mère ont été bien exactes.

L'*état général* est d'ordinaire amélioré d'une façon assez rapide. Un seul a succombé, l'athrepsique de l'observation IV.

A peu près tous les malades ont été suivis ultérieurement. L'amélioration n'était pas passagère, ne cessait pas avec le traitement ; la plupart, traités au début de l'été, n'ont plus présenté de manifestations intestinales durant toute la saison chaude.

Une dernière remarque doit être faite, concernant la nature des gastro-entérites traitées :

a) Les 8 entérites aiguës ont été radicalement guéries par les lavements marins.

b) Les 8 entérites chroniques ont vu leurs poussées aiguës, dues à un écart de régime, disparaître ; mais la maladie elle-même n'a pas été guérie complètement. Notre malade de l'obs. VIII est restée améliorée près de deux mois ; la diarrhée chronique est ensuite revenue et l'enfant est actuellement en état d'athrepsie. Notre malade de l'obs. VI est restée près de cinq mois sans diarrhée, mais elle a fait dernièrement une nouvelle poussée d'entérite qui a rétrocédé aussi par les lavements. Seule l'entérocolite muco-membraneuse (Obs. VII) reste guérie ou tout au moins sans récurrence depuis 5 mois.

Nous avons employé à titre de comparaison les *lavements de sérum artificiel* dans 3 cas (Obs. VI, IX et X).

Ils sont tolérés presque aussi bien que les lavements d'eau de mer. Dans un cas (Obs. X), nous n'avons constaté d'amélioration, ni de l'état général, ni de l'état local. Dans un autre (Obs. IX), la diarrhée et les vomissements n'ont pas été influencés : l'amaigrissement continue.

Notre observation VI est particulièrement intéressante parce que nous avons fait la comparaison entre les lavements de sérum et ceux d'eau de mer chez la même malade. Une première poussée de gastro-entérite guérit sous l'influence de l'eau de mer, une seconde survient que nous soignons par les lavements de sérum : le nombre de selles n'est pas diminué, la fétidité persiste, l'abattement est toujours identique. Nous remplaçons le sérum par l'eau de mer et l'enfant présente de l'appétit, n'a plus qu'une selle, n'est plus abattue.

Nous croyons donc les lavements d'eau de mer préférables à ceux de sérum artificiel.

CHAPITRE III

RÉSULTATS GÉNÉRAUX

Il nous reste à comparer les résultats que nous avons obtenus avec ceux que relatent les différents auteurs.

Nous nous occuperons d'abord des injections, puis des lavements. Enfin, nous comparerons lavements et injections.

1° INJECTIONS. — C'est le procédé employé par Quinton et ses divers collaborateurs, Lachèze, Macé et Potocki, par Fiolle, Tixier.

La plupart de ces auteurs instituent le traitement marin, surtout chez les *prématurés*, les *débiles*, pour augmenter les résistances de ces organismes affaiblis, pour permettre un accroissement plus considérable du poids. Sans doute l'appareil digestif joue un grand rôle dans cette hypotrophie, et on peut penser que c'est en l'améliorant que l'eau de mer agit. Mais bien d'autres causes influent : accouchement avant terme, hérédotuberculose, hérédosyphilis. Ces nourrissons sont peut-être plus sujets que d'autres à des gastro-entérites ; mais ce n'est pour ainsi dire qu'incidemment que celles-ci sont

soignées par l'eau de mer, ce traitement était souvent institué avant leur apparition. Aussi ne trouvons-nous pas beaucoup de détails sur les troubles gastro-intestinaux, ni sur leurs modifications sous l'influence du plasma marin.

Nous avons pu cependant réunir 48 cas de troubles gastro-intestinaux traités par les injections d'eau de mer : Lachèze, 4 ; Macé et Quinton, 18 ; Potocki et Quinton, 4 ; R. Simon, 1 ; Tixier, 5 ; L.-G. Simon et Pater, 5 ; Lalesque, 2 ; Fiolle, 3 ; O'Followel, 2 ; Leenhardt, 1 ; Gaujoux, 1 ; nous-même, 2. A part L.-G. Simon et Pater, nous ne trouvons aucun adversaire de la méthode.

Les auteurs ont surtout étudié l'action sur le *poids* : celui-ci, qui est généralement en diminution assez considérable, commence dès le début du traitement par ralentir sa chute, puis reste stationnaire, finit par augmenter ; cette augmentation persiste après le traitement. Les courbes ou les graphiques sont assez suggestifs à ce sujet. Quelques cas sont particulièrement intéressants : Un enfant chétif, qui n'augmente que d'un gramme par jour, augmente ensuite de 40 grammes (Tixier, Obs. VI). Chez un malade déjà cité de Potocki et Quinton, la perte était de 50 à 100 grammes par jour ; elle est remplacée par un gain de 15, 30 et à la fin de 60 grammes. Accroissement de 21 grammes chez un nouveau-né dont le poids pendant 14 jours était resté stationnaire (enfant n° 18 de Macé et Quinton). Augmentation de 7 à 8 grammes chez un nouveau-né qui diminuait de 18 grammes (enfant n° 17 de Macé et Quinton). Un enfant âgé de dix jours fait en trois jours, sous l'influence d'une diarrhée continue, une chute de poids de 300 grammes ; dès la première injection d'eau de mer, il augmente et l'accroissement va progressant, quoique la diarrhée mette quelque temps à s'amender (Lachèze, Obs. III).

Cet effet n'est pas cependant constant ; parfois la chute de poids continue (Obs. VII de Lachèze ; observations de L.-G. Simon et Pater ; obs. VII et VIII de Tixier), ou bien l'augmentation n'est que passagère, et est remplacée par une perte de poids terminale (Obs. 6 et 7 de Macé et Quinton).

L'état général est lui aussi particulièrement remonté par les injections d'eau de mer. « L'enfant dort tranquillement... il est plus éveillé ; ses mouvements sont plus vifs... l'enfant est tout à fait rétabli » (Lachèze, Obs. III). Après la série d'injections, « l'état est excellent », déclarent un grand nombre d'observations.

Fiolle est à peu près le seul à indiquer une *élévation thermique* de 1 degré, sous l'influence des injections. En tout cas, elle ne serait ici que salutaire chez ces sujets qui ont tendance à l'hypothermie.

Les *symptômes gastro-intestinaux* sont favorablement influencés : les vomissements cessent, les fonctions intestinales se régularisent. Parfois cet effet est rapide (Tixier, Obs. VI), survient au bout de deux jours (Macé et Quinton, Obs. 13, 14, 19) ; dès la troisième injection (Robert-Simon). Mais souvent il tarde dix jours (Macé et Quinton, Obs. 12) ; selles vertes pendant les quatorze premiers jours du traitement marin (Macé et Quinton, Obs. 3).

Les selles mettent dix-sept jours à redevenir tout à fait normales (Lachèze, Obs. III) chez un enfant dont l'état général était cependant amélioré et dont le poids était augmenté. Vingt jours s'écoulent avant que le nombre des selles soit réduit à deux (Potocki et Quinton, Obs. II) ; il est vrai qu'au début ce nombre était de vingt environ.

Assez souvent enfin l'état gastro-intestinal ne subit guère d'amélioration : Macé et Quinton (Obs. 6, 8, 10 et 11) ; Lachèze (Obs. VII), Tixier (Obs. VIII).

Les complications qui peuvent survenir au cours de ces gastro-entérites, telles que bronchite, ictère, sont guéries aussi par le sérum marin (Macé et Quinton, Obs. 13 et 21).

Les *doses* employées sont assez variables : 1 à 5 cc. (Fiolle, L.-G. Simon et Pater); 10 à 20 cc. tous les deux jours (Lachèze); 10 cc. dans la région de l'omoplate tous les deux jours (Macé et Quinton); injections quotidiennes de 15, 30 et 40 cc. pendant 8 jours, puis repos une semaine (Tixier). Lalesque emploie 50 cc. tous les 2 ou 3 jours chez un enfant de 12 mois.

Quel est le *pronostic* de ces gastro-entérites traitées par les injections d'eau de mer? Sur 48 cas que nous avons réunis, nous trouvons 31 améliorations (64 %) et 17 non-améliorations (36 %), dont 10 morts (20 %). Ces chiffres sont relativement satisfaisants : car ce sont les cas les plus graves qui ont été soumis à ce traitement. Ce sont des « enfants n'ayant guère de chance de survivre » (Tixier) et chez la plupart desquels les autres médications avaient échoué.

L'*œdème* plus ou moins étendu constaté dans certains cas de mort (Tixier, Obs. IX; Macé et Quinton, Obs. 6, 8, 11) est-il lié aux injections d'eau de mer? (1). N'est-il pas plutôt une conséquence de l'athrepsie?

Chez la petite malade de M. le professeur Leenhardt (Obs. XIII) un œdème généralisé survient : il disparaît rapidement à la suite de l'interruption des injections. Ici le rapport de cause à effet semble donc bien établi. Mais il est difficile de se prononcer pour les autres cas suivis de mort.

(1) Achard et Paiseau ont montré que, chez quelques athrepsiques, les injections de sérum artificiel produisent un œdème parfois généralisé.

Tout ce que nous pouvons dire, c'est que l'augmentation de poids constatée à la période terminale, chez ces nourrissons, est liée à cet œdème et est tout à fait factice. Peut-être dans quelques cas faudra-t-il s'occuper de l'état du rein avant de faire les injections d'eau de mer.

En dehors de ces cas on ne peut mettre sur le compte de l'œdème l'augmentation pondérale des autres malades.

On peut se demander encore si les améliorations sont dues à l'eau de mer et si leur cause ne réside pas dans le changement de nourrice, l'institution du régime (alimentation réglée, lait ou bouillons de légumes, régime hydrique) ou la prescription de quelque autre médication. Cette hypothèse peut être vraie dans quelques cas où plusieurs traitements sont institués. Mais le plus souvent ou bien tous les autres traitements ont été déjà essayés sans succès, ou bien l'eau de mer est seule utilisée.

Dans l'observation 9 de Macé et Quinton, la première injection d'eau de mer et l'augmentation pondérale coïncident avec le changement de nourrice : mais cette augmentation n'est nullement en relation avec le changement de nourrice ; dès qu'on supprime l'eau de mer, le poids tombe ; dès qu'on la reprend, le poids se relève. Potocki et Quinton l'ont remarquer chez deux de leurs malades que le traitement marin est à peu près la seule médication.

Il en est de même chez nos deux malades (Obs. XI et XII). Chez la malade dont M. le professeur Leenhardt nous a communiqué l'observation (Obs. XIII), toutes les médications n'avaient donné aucun résultat ; le régime lacté entrecoupé de fréquentes périodes de diète n'arrivait pas à guérir la gastro-entérite. Seules les injections, d'abord de sérum et de Léonide, puis de Léonide seule, produisent une amélioration manifeste.

Comparaison avec les injections de sérum artificiel. — La plupart des auteurs se sont occupés d'établir la supériorité des injections d'eau de mer sur celles de sérum.

Aux 4 observations de gastro-entérite traitée par l'eau de mer que nous trouvons dans Lachèze, nous pouvons en comparer 21 traitées par le sérum artificiel. D'une façon générale, dans ces 21 cas les résultats sont moins bons : l'état général se remonte, mais lentement, les troubles gastro-intestinaux sont plus longs à guérir, souvent ne sont pas du tout améliorés. Quant ils le sont, les traitements employés sont si divers (benzonaphtol, diète hydrique, lavement de guimauve ou de bismuth, élixir parégorique) qu'il est bien difficile d'apprécier lequel a été efficace.

Macé et Quinton établissent par des termes de comparaison plus similaires la supériorité de l'eau de mer. Le gain pondéral chez les enfants soumis à l'eau de mer est presque deux fois plus considérable (8 gr. 14) que chez ceux qui sont soumis au sérum (4 gr. 96). Plus significatif est le gain des enfants soumis d'abord au sérum, puis à l'eau de mer : on n'en voit qu'un augmenter davantage avec le sérum ; mais cela dépend de la diète hydrique à laquelle il a été soumis pendant la période de traitement par l'eau de mer. Tous les autres augmentent du simple (4 gr. 37) au double (8 gr. 70). La lecture des observations montre que, s'il y a une différence nette au point de vue du poids, il n'y en a pas beaucoup au point de vue des troubles gastro-intestinaux.

Tixier compare deux séries de 5 enfants traités par les deux méthodes. Dans chacune on compte 1 décès et une survie ; dans chacune, la moyenne des gains chez les sujets qui ont guéri est de 85 grammes par semaine : iden-

tité absolue jusqu'ici. Pour les enfants qui sont morts, la perte par semaine serait légèrement inférieure pour l'eau de mer (83 gr. au lieu de 109 gr. pour le sérum); mais ce léger avantage paraît dû à l'augmentation factice liée à l'infiltration œdémateuse chez un des sujets traités par l'eau de mer. Tixier ne reconnaît qu'une légère supériorité à l'eau de mer, celle de provoquer une réaction de la moelle osseuse un peu plus considérable que ne le fait le sérum artificiel.

Marcel Labbé ayant montré l'anémie qu'entraînent les injections de sérum trop longtemps prolongées, Tixier s'est mis à l'abri de cette déglobulisation en faisant suivre une semaine d'injections d'une semaine de repos. Dans ces conditions, chez deux enfants traités, l'un par le sérum, l'autre par l'eau de mer, l'auteur n'a pas, pendant plusieurs semaines de traitement, trouvé de variations bien notables du chiffre des hématies, ni de la quantité d'hémoglobine.

Les injections de sérum, qui ont donné de si merveilleux résultats dans cette forme grave qu'est le *choléra infantile*, doivent-elles être supplantées par l'eau de mer? Il le semble, tout au moins dans le cas de Potocki et Quinton où les injections de sérum primitivement employées avaient été inefficaces.

2° LAVEMENTS. — Nous avons déjà indiqué quelles raisons nous ont incitée à préférer la voie rectale à la voie hypodermique chez la plupart de nos enfants atteints de gastro-entérite.

Les lavements de sérum qu'on prescrit si fréquemment chez l'adulte ne nous autoriseraient-ils pas à utiliser cette voie chez le nourrisson pour l'eau de mer? QUÉIBEL (de Marseille) ne donne-t-il pas le sérum artificiel en lave-

ments pour le traitement de la débilité des nourrissons et n'a-t-il pas fait publier dans les *Annales de gynécologie* par Mlle Mouren, sage-femme en chef, les heureux résultats de cette méthode ? RUMPELMAYER n'a-t-il pas consacré sa thèse aux « injections rectales de sérum artificiel chez les enfants dans la débilité congénitale et acquise » ?

On n'en est plus à discuter le pouvoir absorbant du rectum pour les injections salines, du moins chez l'adulte. Cette absorption a été vérifiée pour le nourrisson par Rumpelmayer ; si l'on ajoute du bleu de méthylène aux lavements de sérum au bout d'une demi-heure, le chromogène passe dans l'urine.

Nous ne reviendrons pas sur les excellents résultats obtenus avec les lavements d'eau de mer et qui consistent surtout en une heureuse action sur le tractus intestinal : diminution du nombre des selles, disparition de la fétidité, guérison rapide. Nous les avons déjà exposés avec nos observations personnelles : et nous ne connaissons point d'autres auteurs qui aient employé les lavements d'eau de mer isotonique dans les gastro-entérites.

Nous n'avons pas la témérité de nous croire la première à avoir employé l'eau de mer en lavements : que peut-on découvrir de neuf en médecine depuis tant de temps qu'il y a des médecins et des malades ? Aussi, n'avons-nous pas été très étonnée de lire qu'en 1812, L.-E. FRANÇOIS (de Dieppe), dans sa thèse intitulée « Coup d'œil médical sur l'emploi externe et interne de l'eau de mer », préconisait les lavements d'eau de mer dans les fièvres et surtout comme vermifuge ; que GALIEN, à son chapitre « De dejectione », parlait des lavements d'eau de mer et qu'HIPPOCRATE lui-même recommandait contre les affections prurigineuses et mordicantes l'eau de mer à l'intérieur, et l'administrait surtout sous forme de clys-

rière. Il est vrai que dans tous ces cas il ne s'agit pas de gastro-entérites et nous ne pensons point qu'on employât alors l'eau de mer isotonique.

La *technique* que nous employons pour nos lavements d'eau de mer est des plus simples. Une canule à lavement est introduite dans le rectum. L'ampoule de 300 cc. de Léonide est raccordée par un tube en caoutchouc à la canule; elle est maintenue à 30 ou 40 centim. au-dessus de l'anus de l'enfant. L'écoulement ne doit pas être trop rapide: 3 à 5 minutes suffisent.

Comparaison avec les lavements de sérum artificiel. — Les injections rectales de sérum pratiquées chez 11 enfants dans le service de Queirel, par Mlle Mouren, s'adressent à la débilité congénitale; nous ne trouvons que par-ci par-là quelques exemples nets de gastro-entérite.

Quelques observations plus intéressantes se trouvent dans la thèse de Rumpelmayer qui déclare avoir constaté une action nette sur certaines diarrhées séreuses, une modification et surtout une régularisation des selles. Un prématuré vomit après chaque tétée; dès le premier jour des injections rectales, ses troubles cessent. Chez un enfant de 2 kil. 980 gr., les vomissements, les selles vertes disparaissent, le poids se relève dès le deuxième jour des injections rectales (Clinique Baudelocque, Obs. VI et XVIII).

Toutefois, ces cas ne sont guère comparables à ceux où nous avons employé les lavements d'eau de mer. L'âge diffère: quelques jours à peine dans les cas de Queirel et Rumpelmayer — 1 à 2 ans pour nos malades; les doses aussi: 5 à 10 cc. par injections rectales de sérum — 300 cc. pour nos lavements d'eau de mer.

Aussi avons-nous cru devoir comparer nous-même, chez deux groupes de malades différents, les lavements

d'eau de mer et ceux de sérum, dans les mêmes conditions d'âge et de technique. Nous avons exposé quelques remarques à ce sujet à propos de trois de nos observations personnelles. Nous nous contenterons ici de rappeler que les lavements de sérum donnent de bons résultats dans les gastro-entérites, mais que ceux d'eau de mer sont bien préférables (Obs. VI).

3° PARALLÈLE ENTRE LES INJECTIONS ET LES LAVEMENTS D'EAU DE MER DANS LES GASTRO-ENTÉRITES INFANTILES.

a) Un certain nombre de *raisons techniques* militent en faveur des lavements. Elles peuvent paraître secondaires au point de vue scientifique pur, mais elles ont en clientèle une grande importance.

Les lavements sont beaucoup plus facilement acceptés que les injections par l'entourage des petits malades, surtout dans les milieux populaires.

Les lavements sont plus pratiques, ne déterminent pas d'accidents et peuvent souvent être confiés à la mère, quand on lui a montré une ou deux fois la technique. Les injections, même faites par le médecin, risquent, dans ces milieux où l'asepsie est si souvent défectueuse, de devenir la porte d'entrée d'une infection : ces enfants ne sont-ils pas si sujets à s'infecter, que les partisans de l'injection préfèrent à la fesse ou à l'abdomen (régions habituelles des injections) la région de l'omoplate, comme plus facile à protéger, à mettre à l'abri de toute contamination.

Lachèze conteste toutefois la plus grande difficulté de technique des injections sous-cutanées (de sérum) par rapport aux injections rectales. Il se base sur ce fait, que Rumpelmayer déclare parfois difficile de faire garder aux enfants les injections rectales de 5 à 10 cc. de sérum.

C'est avec la seringue de Roux et une sonde de Nélaton n° 10 que Rumpelmayer opère ; la sonde expurgée d'air n'est pas introduite de plus de 4 à 5 cm. : la solution de sérum est chauffée à la température physiologique.

Pour nous, avec la technique indiquée, nous n'avons aucune difficulté à faire conserver des lavements de 300 cc. pendant une ou plusieurs heures. Nous n'avons eu besoin ni de chauffer l'eau de mer ni de prendre grande précaution. Cette facilité tient sans doute à l'âge de nos enfants dont le sphincter anal n'avait plus l'excitabilité réflexe de celui du nouveau-né et était déjà complètement éduqué.

Enfin chez les enfants trop débilités, atteints plus ou moins de sclérème, on peut se demander si la peau a conservé quelques propriétés d'absorption.

b) Tous ces avantages techniques ne seraient rien, si les injections donnaient dans les gastro-entérites infantiles de meilleurs résultats que les lavements. Il nous faut donc comparer les résultats que nous avons obtenus avec l'eau de mer en lavements et ceux que les auteurs et nous-même avons obtenus avec les injections d'eau de mer.

A quelques exceptions près, les observations d'injections d'eau de mer tirées de la littérature ne sont pas comparables aux nôtres. Dans celles-là, il s'agit de tout nouveau-nés, de prématurés ou de débiles. Nos malades au contraire sont nés à terme et sont âgés de 1 à 2 ans quand nous les traitons ; ils font des gastro-entérites non point par hypotrophie générale, mais par alimentation mal réglée. Aussi, quoique les résultats des auteurs soient tout à fait analogues aux nôtres, nous nous contentons ici de comparer deux catégories de malades, tous similaires, ceux de notre premier groupe (Obs. I à VIII) traités par les lavements, ceux de notre troisième groupe (Obs. XI à XIV) traités par les injections d'eau de mer.

De cette comparaison, il nous semble résulter que les lavements agissent sur l'état intestinal plus que ne le font les injections. Quoi d'étonnant ! Le plasma marin n'est-il pas porté par le lavement directement dans l'intestin malade ! Agit-il sur les contractions ou sur la flore microbienne ? Ses éléments minéraux agissent-ils grâce à l'état de division extrême, grâce à l'état radiant, selon la théorie de Crookes et Pouchet, au cours de son passage à travers la muqueuse intestinale ? Peu importe. Quelle que soit l'explication, l'eau de mer a sur l'intestin un effet local, certain.

Par contre, les injections agissent peut-être davantage sur l'état général.

D'où résultent des indications légèrement différentes.

Indications des deux méthodes. — L'eau de mer est surtout indiquée dans les gastro-entérites aiguës ; dans les gastro-entérites chroniques, elle n'améliore le plus souvent que les poussées aiguës.

Les lavements d'eau de mer seront réservés aux cas de gastro-entérite aiguë où la diarrhée est intense, fétide, mais l'état général assez satisfaisant.

Les injections trouvent surtout leur indication dans les cas où la diminution de poids est rapide, intense et l'état général très atteint.

Peut-être dans quelques cas pourra-t-on associer lavements et injections (Obs. XIV).

CONCLUSIONS •

L'eau de mer isotonique, en injections ou en lavements, donne de bons résultats dans la *gastro-entérite infantile* ; elle guérit rapidement la forme aiguë, améliore les poussées aiguës de la forme chronique.

Les doses quotidiennes sont de 30 cc. pour les injections, de 300 cc. pour les lavements.

Les lavements produisent au moins les mêmes effets que les injections et sont plus pratiques en clientèle. Les lavements agissent davantage sur les symptômes intestinaux ; les injections sur l'état général.

Injections et lavements d'eau de mer isotonique sont supérieurs aux injections et lavements de sérum artificiel.

BIBLIOGRAPHIE

DE LA GASTRO-ENTÉRITE INFANTILE

- ACHARD et PAISSEAU. — Sur l'œdème provoqué chez les athrepsiques par les injections salines. Bull. Soc. méd hôp. 1903, p. 791.
- BARBIER. — Bull. de la Soc. de therap., 1906, p. 131-207.
- FIOLLE. — Plasma de Quinton chez les nourrissons. Bull. de la Soc. de méd. du Vaucluse, 1906, p. 403.
- IOVANE (Antonio). — Contributo clinico intorno all'uso dell'acqua di mare per via ipodermica nella terapia infantile. 5^e Congrès de pédiatrie de Rome, avril 1905 ; La Pediatria, 1906, n° 1, Naples.
- LABBÉ (Marcel). — Des variations de la quantité d'oxyhémoglobine du sang chez les nourrissons traités par les injections de sérum artificiel. Rev. de méd., 10 déc. 1900.
- LACHÈZE (Gabriel). — De l'eau de mer et du sérum artificiel chez le nouveau-né. Th. Paris, 1905.
- LACHÈZE et QUINTON. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées chez les nouveau-nés. Congrès de climat. et hyg. urbaine. Arcachon, 1905.
- LALESQUE. — Les injections d'eau de mer dans la thérapeutique infantile. Journ. de méd. de Bordeaux, 1906, p. 5 et 719.
- LE FRANÇOIS (de Dieppe). — Coup d'œil médical sur l'emploi externe et interne de l'eau de mer. Th. Paris, 1812.
- LESAGE. — Traitement des gastro-entérites des nourrissons et du choléra infantile. Œuvre médico-chirurgical. Critzmann, n° 47, 1906.

- MACÉ et QUINTON. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées au pavillon des débiles de la Maternité : L'Obstétrique, sept. 1905, p. 401-440. Acad. de médecine, 17 oct. 1905, et Journal des praticiens, 24 oct. 1905.
- MAROIS. — De l'emploi en thérapeutique des injections salines dites sérums artificiels. Th. Paris, 1893.
- MOUREN (Mlle). — Lavements de sérum chez les débiles. Annales de gynécol., juin 1897, p. 472, et Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie, 1899.
- O'FOLLOWEL. — L'eau de mer dans l'athrepsie des nouveau-nés et chez les débilités en général. Revue médicale, 14 juin 1905.
- POTOCKI et QUINTON. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées chez les athrepsiques et les prématurés. Soc. d'obst., de gyn. et de pédiatrie, nov. 1905. Gaz. des hôpitaux, 30 nov. 1905, p. 1623-1627.
- ROBERT-SIMON. — Soc. de thérapeutique, 25 juin 1907.
— Applications de l'eau de mer en thérapeutique, 1907.
- RUMPELMAYER. — Des injections rectales de sérum artificiel chez les enfants dans la débilité congénitale et acquise. Th. Paris, 1900, n° 253.
- SIMON (L.-G.) et PATER. — Eau de mer en injections dans la thérapeutique infantile. Presse médicale, 19 août 1905.
- TIXIER. — Les injections sous-cutanées de sérum physiologique et d'eau de mer chez les nourrissons atteints de gastro-entérite. Leur influence respective sur la courbe du poids et les réactions de la moelle osseuse. Arch. de méd. des enfants, août 1908, p. 547-561, et Soc. de pédiatrie, 1908.
- VARIOT et QUINTON. — Traitement de l'eczéma des nourrissons par les injections sous-cutanées d'eau de mer. Acad. de méd., juin 1907.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

L'eau de mer est une médication heureuse dans les gastro-entérites infantiles; elle doit être bannie par contre du traitement de la tuberculose pulmonaire.

Il est nécessaire que des travaux ultérieurs, purement cliniques, précisent, indépendamment de toute considération théorique sur l'hypothèse biologique de Quinton, les indications ou contre-indications de l'eau de mer dans la foule des autres maladies où on a voulu l'appliquer. Alors seulement on pourra connaître la vraie place que doit occuper cette médication dans la thérapeutique.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

Outre les indications bibliographiques spéciales à la tuberculose pulmonaire et à la gastro-entérite infantiles (que l'on trouvera à la fin de chacune des deux parties), nous croyons devoir fournir quelques indications bibliographiques générales sur l'eau de mer en thérapeutique.

BARRÈRE. — L'eau de mer en ingestion dans les dyspepsies. Th. Bordeaux, 1907.

BOSC et VEDEL. — Etude comparée des injections intraveineuses massives d'eau de mer et des solutions salées simples. Soc. biologie, 1898.

Bulletin de la Société de thérapeutique. — Discussion sur le sérum marin : Robert-Simon et Quinton, Bolognési, Laufer, Hallion, Laumonier, Le Gendre, Perrot, 14, 28 fév., 14, 28 mars 1906.

CARLES et BARRÈRE. — L'eau de mer en ingestions dans les dyspepsies. Bull. de thérapeutique, 1907, p. 757.

GASTOU et QUINTON. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans la syphilis. Société fr. de dermatol., 13 juillet 1905.

GAUTRÉLET et MONTELI. — Influence des injections d'eau de mer. Soc. de biol., 1905.

GINESTOUS. — De l'eau de mer dans la thérapeutique oculaire. Gazette hebdomadaire des sc. méd. de Bordeaux, 1907.

HÉDON. — L'eau de mer milieu vital. Montpellier médical, 12 mai 1905, p. 253-273.

- JACQUOT (Abel). — Thalassothérapie. Les injections sous-cutanées d'eau de mer dans le traitement des maladies mentales. Th. Paris, 1905, n° 532.
- MARIE et PELLETIER. — Le sérum marin dans la thérapeutique des aliénés. Soc. de biol., 1905, p. 829-831. Bulletin méd., 1905, p. 969.
- MARION. — Actions physiologiques et applications thérapeutiques de l'eau de mer. Th. Montpellier, 1882.
- PÉLISSARD et BENHAMOU. — Les injections d'eau de mer isotonique (plasma de Quinton) dans l'hémophilie des nouveau-nés. Presse médicale, 1906, p. 614.
- PLANTIER (d'Annonay). — Traitement de la paralysie alcoolique par la quintonisation. Bull. de la Soc. méd.-chir. de la Drôme et de l'Ardèche, oct. 1908, p. 202.
- QUINTON. — Sur l'action thérapeutique de l'eau de mer. Soc. de biologie, 1897, p. 1098.
- L'eau de mer milieu organique. Paris, 1905. Masson, édit.
- ROBERT-SIMON. — Applications thérapeutiques de l'eau de mer : encyclopédie des aides-mémoires Léauté, 1907.
- L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées, dans la constipation, la dysménorrhée, la migraine, la neurasthénie, isolées ou associées. Soc. de thérap., 24 janvier 1906.
- STERIAN. — L'eau de mer en thérapeutique. Bucarest, 1908.
-

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 14 Novembre 1908.

Le Recteur,
Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 14 Novembre 1908.

Le Doyen,
MAIRET.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	7
PREMIÈRE PARTIE: De l'eau de mer dans la tubercu- lose pulmonaire.....	13
CHAPITRE PREMIER. — OPINION DES AUTEURS.....	17
I. — <i>Partisans de l'emploi de l'eau de mer dans la tubercu- lose pulmonaire</i> : Marion, Bonnal, Quinton, Robert- Simon, Pagano, Mathieu, Fournel, Vedy, Carles, Lales- que, Fumoux, Barrère.....	17
II. — <i>Adversaires de l'eau de mer dans la tuberculose pulmonaire</i> : L.-G. Simon et Pater, Mongour, Laufer, Le Gendre, Barbier.....	30
CHAPITRE II. — OBSERVATIONS PERSONNELLES.....	37
CHAPITRE III. — PRÉTENDUS EFFETS DE L'EAU DE MER.....	49
a) Action sur la température.....	53
b) Action sur la nutrition et l'état général.....	60
1° Poids.....	60
2° Etat physique et intellectuel.....	63
3° Déminéralisation.....	64
c) Action sur l'appareil digestif.....	68
d) Action sur l'état pulmonaire.....	70
e) Action sur les hémoptysies.....	75
CHAPITRE IV. — MÉTHODES ET DOSES.....	81
I. — Injections.....	81
II. — Ingestion.....	83

CONCLUSIONS	88
BIBLIOGRAPHIE de l'eau de mer dans la tuberculose pulmonaire.....	89

DEUXIÈME PARTIE. — Gastro-entérite infantile ... 91

CHAPITRE PREMIER. — REVUE DES AUTEURS : Lachèze et Quinton, O'Followel, L.-G. Simon et Pater, Macé et Quinton, Potocki et Quinton, Lalesque, Barbier, Robert-Simon, Fiolle, Tixier, Variot et Quinton	95
---	----

CHAPITRE II. — OBSERVATIONS PERSONNELLES ET INÉDITES. 105

I. — Lavements d'eau de mer isotonique (Obs. I à VIII)	106
1 ^o Gastro-entérites aiguës (Obs. I à V).....	106
2 ^o Gastro-entérites chroniques (Obs. VI à VIII) ...	112
II. — Lavements de sérum artificiel (Obs. IX et X)	117
III.— Injections d'eau de mer isotonique (Obs. XI à XIV).	119

CHAPITRE III. — RÉSULTATS GÉNÉRAUX..... 132

1 ^o Injections d'eau de mer.....	132
Comparaison avec les injections de sérum artificiel	137
2 ^o Lavements d'eau de mer.....	138
Comparaison avec les lavements de sérum artificiel	140
3 ^o Parallèle entre les injections et les lavements d'eau de mer.....	141
Indication des deux méthodes.....	143

CONCLUSIONS..... 144

BIBLIOGRAPHIE de l'eau de mer dans la gastro-entérite infantile.....	145
--	-----

CONCLUSIONS GÉNÉRALES..... 147

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE.....	148
-----------------------------	-----

TABLE DES MATIÈRES.....	150
-------------------------	-----

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
